

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-124651

(43)Date of publication of application : 15.05.1998

(51)Int.Cl.

G06T 1/00  
G09G 5/00  
G09G 5/00  
G09G 5/36  
H04N 5/76  
H04N 5/765

(21)Application number : 08-284101

(71)Applicant : TOPPAN PRINTING CO LTD

(22)Date of filing : 25.10.1996

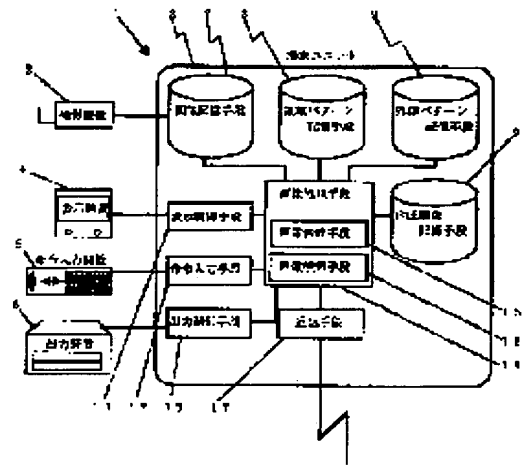
(72)Inventor : OCHIAI TETSUO

## (54) IMAGE SERVICE SYSTEM

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To make it possible to use the picture service system as a tool for supporting communication by forming a composited image including plural friends and acquaintances and outputting the composited image to an output object.

**SOLUTION:** The system includes an area pattern storing means 8 for storing an image display area, an image compositing means 15 for allocating stored image to the display area selected by the means 8 and preparing a composited image and a composited image storing means 9 for storing the composited image. Even when an initial user photographs his (or her) own face as an image, only a part of the display area is used at the initial time and the other display area is a blank state having no image. The composited image having the blank display area is stored in the image service system. When a friend of the initial user becomes a 2nd user, the composited image having the blank display area is read out and new image, i.e., the 2nd user's face, can be allocated to the blank area.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-124651

(43)公開日 平成10年(1998) 5月15日

(51)Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	F I
G 0 6 T 1/00		G 0 6 F 15/66 4 5 0
G 0 9 G 5/00	5 1 0	G 0 9 G 5/00 5 1 0 X
	5 3 0	5 3 0 M
5/36	5 2 0	5 2 0 L
		5 2 0 P

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 31 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平8-284101

(22)出願日 平成 8 年(1996)10月25日

(71)出願人 000003193

凸版印刷株式会社

東京都台東区台東 1 丁目 5 番 1 号

(72)発明者 落合 徹夫

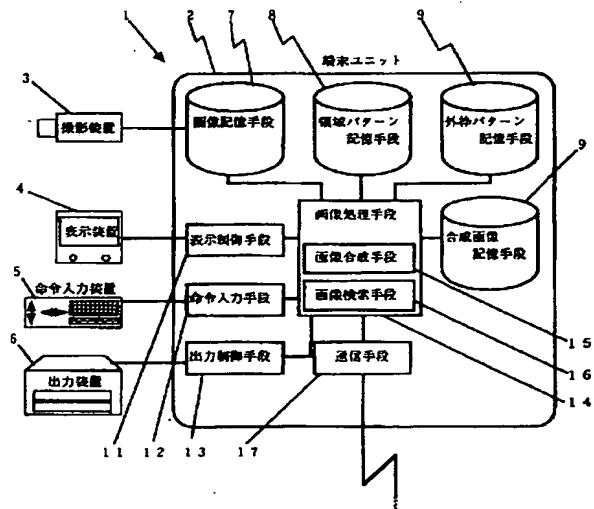
東京都台東区台東 1 丁目 5 番 1 号 凸版印刷株式会社内

(54)【発明の名称】 画像サービスシステム

(57)【要約】

【課題】コミュニケーションをサポートするツールとして従来の技術より有効な、画像の出力物を出力する画像サービスシステムを提供する。

【解決の手段】撮影装置 3 で撮影した画像と、通信手段 1 7 より受信した合成画像を画像合成手段 1 4 で合成し、合成画像記憶手段 9 に記憶すると同時に、出力装置 6 より出力する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】画像を記憶する画像記憶手段を有する画像サービスシステムにおいて、

画像の表示領域を記憶する領域パターン記憶手段と、  
該領域パターン記憶手段より選択された表示領域に、前記記憶された画像を当てはめて合成画像を作成する画像合成手段と、

該合成画像を記憶する合成画像記憶手段と、を有することを特徴とする画像サービスシステム。

【請求項2】画像を記憶する画像記憶手段と、通信を行なう通信手段を有する画像サービスシステムにおいて、  
画像の表示領域を記憶する領域パターン記憶手段と、  
該領域パターン記憶手段より選択された表示領域に、前記記憶された画像を当てはめて合成画像を作成する画像合成手段と、  
該合成画像を記憶する合成画像記憶手段と、  
該合成画像記憶手段に記憶された合成画像を送信する通信手段と、を有することを特徴とする画像サービスシステム。

【請求項3】画像を記憶する画像記憶手段と、通信を行なう通信手段を有する画像サービスシステムにおいて、  
合成画像を受信する通信手段と、  
画像の表示領域を記憶する領域パターン記憶手段と、  
該領域パターン記憶手段より選択された表示領域に、前記記憶された画像を当てはめて、更に、前記受信した合成画像と再合成を行い新たな合成画像を作成する画像合成手段と、

該新たな合成画像を記憶する合成画像記憶手段と、を有することを特徴とする画像サービスシステム。

【請求項4】記憶された合成画像の照合番号を入力する命令入力手段と、

該入力された照合番号を送信し、その照合番号に対応する合成画像を受信する通信手段と、を有することを特徴とする請求項3記載の画像サービスシステム。

【請求項5】少なくとも請求項2及至請求項4の何れか記載の画像記憶手段、通信手段、領域パターン記憶手段、画像合成手段、合成画像記憶手段、命令入力手段及び画像検索手段を有する複数の端末ユニットをネットワークで接続し、

使用端末ユニットは、命令入力手段を通じて入力された照合番号を送信し、

他の端末ユニットは受信した照合番号に基づいて合成画像記憶手段より合成画像を検索し、対応する合成画像を使用端末ユニットに送信し、

使用端末ユニットは、画像合成手段により、受信した合成画像に画像を合成して新たな合成画像を作成することを特徴とする画像サービスシステム。

【請求項6】少なくとも請求項2及至請求項4の何れか記載の画像記憶手段、通信手段、領域パターン記憶手段、画像合成手段及び命令入力手段を有する複数の端末

ユニットと、

該端末ユニットより送信された合成画像を受信し、又は、端末ユニットより送信された照合番号を受信した後、対応する合成画像を送信する通信手段と、受信した合成画像を記憶する中央合成画像記憶手段と、照合番号に基づき中央合成画像記憶手段より対応する合成画像を検索する画像検索手段とを有する中央サーバーと、を有することを特徴とする画像サービスシステム。

【請求項7】画像を修飾する外枠を記憶する外枠パターン記憶手段と、

該外枠パターン記憶手段から選択された外枠を、前記合成画像に重ね合わせて新たな合成画像を作成する画像合成手段と、

を有することを特徴とする請求項1及至請求項6の何れか記載の画像サービスシステム。

【請求項8】画像の背景を分離する画像切抜手段を有し、

該画像切抜手段により背景を分離した画像を合成することを特徴とする請求項1及至請求項7の何れか記載の画像サービスシステム。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本願発明は、使用者に画像を提供するサービスシステムに関連し、更に詳しくは複数の画像を合成した合成画像を提供するサービスシステムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来より、使用者に画像を提供するサービスシステムとしては、ゲームセンター等に設置されているシール作成システムがある。このシステムは、使用者の顔を撮影したのち、その撮影画像を表示装置内のモニター上に映出し、使用者が確認して了解の情報入力となされると、その映出画像をシールシート上に再形成して出力し、使用者に提供するシステムである。その際、シールシートの貼着シール部分は複数のエリアに分割（一般的には16分割）されており、各分割エリア毎に同一の画像が形成されているため、複数の貼着シールとして使用することが可能である。

【0003】そして、その使用方法としては、貼着シール部分が複数に分割されて、同一の画像を有する複数の貼着シールとして構成されている点を利用し、使用者同士がその交遊関係の範囲内で互いに貼着シールの交換を行っており、貼着シールが実質的にコミュニケーションをサポートするツールとして使用されている。その場合、自らの顔をキャラクター化してプレゼントとして使用できる点、交遊関係の範囲の広さと比例して多種類多人数の貼着シールが収集され一種のステータスとして使用できる点などの利点があり、若年層の女性を中心として広く利用され始めている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来の技術は、撮影すると同時に画像を貼着シールとして出力するサービスシステムのため、その場にいない人物を画像に取り込むことが出来ないという課題を有していた。すなわち、貼着シールをコミュニケーションサポートツールとして使用する場合、複数交遊関係者の画像が形成されているほうが好ましい場合があることは明らかであるが、そのためには撮影時に複数交遊関係者を揃える必要があり、交遊関係が地理的に広い場合には困難な場合も多々存在している。特に、貼着シールを収集枚数を交遊関係の広さを示す一種のステータスとして使用する場合は、交遊関係者の画像と同時に自らの画像も貼着シール上に形成されていることが好ましいが、そのためには交遊関係者と同時に撮影する必要があり、逆に収集される貼着シール枚数を制限してしまうおそれすらあった。

【0005】また、貼着シール自体はコミュニケーションをサポートするツールとして使用されているが、シール作成システムは単なる貼着シール作製システムとしてしか使用されていないという課題を有していた。すなわち、貼着シール自体はコミュニケーションのツールとして使用できるが、シール作成システム自体は何らコミュニケーションに関与せず、高価な設備が単なる出力機としてしか使用されないため、その用途や設置場所等が限定されてしまい、結果として顧客層自体を限定し、その収益も限定されてしまっていた。

【0006】本願発明は上記事情に鑑み案出されたものであって、本願発明の課題となるところは、コミュニケーションをサポートするツールとして従来の技術より有効な、画像の出力物を出力する画像サービスシステムを提供すると同時に、それ自体がコミュニケーションをサポートするツールとして使用可能で、用途と設置場所を限定しない画像サービスシステムを提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】前記課題を達成するために、本願発明の請求項1は、画像を記憶する画像記憶手段を有する画像サービスシステムにおいて、画像の表示領域を記憶する領域パターン記憶手段と、該領域パターン記憶手段より選択された表示領域に、前記記憶された画像を当てはめて合成画像を作成する画像合成手段と、該合成画像を記憶する合成画像記憶手段と、を有することを特徴としている。

【0008】すなわち、本願発明の請求項1によれば、画像の表示領域を記憶する領域パターン記憶手段と、領域パターン記憶手段より選択された表示領域に画像を当てはめて合成画像を作成する画像合成手段とを有し、更にその合成画像を記憶しているため、最初の使用者が自らの顔を画像として撮影しても、最初の時点では表示領域の一つを使用するだけに止まり、他の表示領域は画像

が当てはめられてない空白の状態となる。そして、この空白の表示領域を有する合成画像を画像サービスシステムに記憶するため、最初の使用者の交遊関係者が次の使用者となったときに、前の空白の表示領域を有する合成画像を読みだし、その空白領域に新たな画像、つまり次の使用者の顔を当てはめることが可能となる。従って、全ての表示領域に画像が当てはめられた時点で、複数交遊関係者の揃った合成画像が形成され、その合成画像を貼着シール等の出力物に出力することができ、コミュニケーションをサポートするツールとして従来の技術より有効な、画像の出力物を出力することが可能となる。

【0009】また本願発明の請求項2によれば、画像を記憶する画像記憶手段と、通信を行なう通信手段を有する画像サービスシステムにおいて、画像の表示領域を記憶する領域パターン記憶手段と、該領域パターン記憶手段より選択された表示領域に、前記記憶された画像を当てはめて合成画像を作成する画像合成手段と、該合成画像を記憶する合成画像記憶手段と、該合成画像記憶手段に記憶された合成画像を送信する通信手段と、を有することを特徴としている。

【0010】また本願発明の請求項3によれば、画像を記憶する画像記憶手段と、通信を行なう通信手段を有する画像サービスシステムにおいて、合成画像を受信する通信手段と、画像の表示領域を記憶する領域パターン記憶手段と、該領域パターン記憶手段より選択された表示領域に、前記記憶された画像を当てはめて、更に、前記受信した合成画像と再合成を行い新たな合成画像を作成する画像合成手段と、該新たな合成画像を記憶する合成画像記憶手段と、を有することを特徴としている。

【0011】すなわち、本願発明の請求項2と請求項3によれば、合成画像を送信及び又は受信する通信手段を有しており、その通信回線を通じて複数の画像処理手段が接続されている。そして各々の画像処理手段は、各個に合成画像記憶手段を有しており、各々の合成画像記憶手段には各画像処理手段が作成した合成画像が記憶されている。そして各使用者は通信回線を通じて、他の画像処理手段が作成した合成画像を取り寄せ、新たな画像を合成して合成画像を作成することが可能となる。

【0012】つまり、最初の使用者が自らの顔を画像として撮影しても、最初の時点では表示領域の一つを使用するだけに止まり、他の表示領域は画像が当てはめられてない空白の状態となる。そして、この空白の表示領域を有する合成画像を合成画像記憶手段に記憶するため、最初の使用者の交遊関係者が次の使用者となったときに、前の空白の表示領域を有する合成画像を読みだし、その空白領域に新たな画像、つまり次の使用者の顔を当てはめることが可能となる。その際、最初の使用者と次の使用者の使用する画像処理手段（端末ユニット）が異なったものであっても、通信回線で結ばれているため、同一の画像処理手段（端末ユニット）で画像合成を行っ

たのと同等のサービスを得ることができる。そして、全ての表示領域に画像が当てはめられた時点で、複数交遊関係者の揃った合成画像が形成され、その合成画像を全ての端末ユニット（及び出力装置）から貼着シール等の出力物に出力することができ、コミュニケーションをサポートするツールとして従来の技術より有効な、画像の出力物を出力することが可能となる。

【0013】また、本願発明の画像サービスシステムの画像出力サービスを受けるには、最初の使用者が、自らの交遊関係者に対して、画像出力サービスを受けるための作業を開始した旨の連絡を行なう必要があり、また最後の交遊関係者は空白の表示領域が無くなり合成画像が所定の合成画像を完成させ画像出力サービスを受けうる状態になった旨の連絡を行なう必要性が発生する。そのため、画像サービスシステム自体がコミュニケーションをサポートするツールとして使用可能となり、高価な設備を有効に使用でき、その用途や設置場所等も限定されず、顧客層自体が広がり、その収益も向上させることが可能となる。その際、複数の端末ユニットが通信回線で接続されているため、各使用者は身近な端末ユニットで都合の良い時間に、自らの画像を撮影して入力し合成画像を作成することも、また、出力物を出力させることも可能であり、交遊関係者が地理的に広範囲に存在する場合であっても、あたかも一台の機械で画像出力サービスを受けたが如く使用できる。そのため、最初の使用者は他の交遊関係者の都合を気にすることなく、画像出力サービスを受けるための作業を開始した旨の連絡を行なうこともできる。

【0014】更に、従来の技術では貼着シール等出力物を出力したのち、他の交遊関係者に手渡し、郵送する等物理的な送付方法を行なう必要があったが、本願発明の画像サービスシステムの場合、各交遊関係者が自ら出力されることができるため、物理的な送付方法を行なう必要がなくなっており、更に画像出力サービスに係る費用負担は各交遊関係者が行なうこととなるため、従来の貼着シール等の安価な出力形態に限定される必要がなくなり、各交遊関係者が好みの出力物を選択する余地が発生し、画像出力サービスの提供者側もそのことを前提とした多種類の出力物を設置場所等状況に応じて準備することも可能となる。

【0015】尚、以上、本願発明の通信手段が送信と受信の両方を兼ね備える場合について説明したが、このことは本願発明の必須の要件ではなく、何れか一方の機能を有していれば本願発明の範囲であることは言うまでも無い。すなわち、本願発明の課題は従来の技術より有効なコミュニケーションサポートツールを提供することであり、その課題は何れか一方の機能でも達成可能である。例えば特定有名人物を中央サーバー等から各端末ユニットに送信し、各端末ユニットではその特定有名人物との合成画像を提供するサービスに限定した場合には、

各端末ユニットは受信機能のみでサービスを提供することが可能となる。逆に、特殊な出力形態を有する出力ユニットが特定の場所に設置されている場合、例えば結婚式場に祝電用出力ユニットが設置されている場合には、複数の端末ユニットは合成画像を送信する機能だけでサービスを提供することが可能となる。

【0016】また本願発明の請求項4によれば、記憶された合成画像の照合番号を入力する命令入力手段と、該入力された照合番号を送信し、その照合番号に対応する合成画像を受信する通信手段と、を有することを特徴としている。

【0017】すなわち、本願発明の請求項4によれば、最初の使用者が合成画像を作成した時点で、その合成画像に照合番号が付けられ、次の使用者はその照合番号に基づき対応する合成画像を読み出すこととなる。その場合、照合番号は暗唱番号に近い側面を持ち、無関係な第三者による合成画像へのアクセス、修正等を防止することが可能となる。また、暗唱番号と相違する点としては、照合番号は本来交遊関係者に告知する目的で設定される点にあり、この照合番号を伝えるという行為を通じてコミュニケーションが成立していく。以上のように照合番号を付けることで、照合番号自体がコミュニケーションサポートツールとして機能することとなる。

【0018】また本願発明の請求項5によれば、少なくとも請求項2及至請求項4の何れか記載の画像記憶手段、通信手段、領域パターン記憶手段、画像合成手段、合成画像記憶手段、命令入力手段及び画像検索手段を有する複数の端末ユニットをネットワークで接続し、使用端末ユニットは、命令入力手段を通じて入力された照合番号を送信し、他の端末ユニットは受信した照合番号に基づいて合成画像記憶手段より合成画像を検索し、対応する合成画像を使用端末ユニットに送信し、使用端末ユニットは、画像合成手段により、受信した合成画像に画像を合成して新たな合成画像を作成する、ことを特徴としている。

【0019】すなわち本願発明の請求項5によれば、複数の端末ユニットをネットワークで接続することで、ネットワーク型画像サービスシステムを構成しており、その場合、個々の端末ユニットに画像合成記憶手段があたかも一つの記憶手段のように扱え、一般的なネットワークシステムとしての利点（例えば何台か故障しても画像サービスシステム全体としては機能する等）を有することとなる。反面、人気地域の端末ユニットと不人気地域の端末ユニットでは合成画像記憶手段の必要容量に差が発生することとなり、その容量を人気地域の端末ユニットに合わせると端末一台当たりのコストが上昇し、不人気地域の端末ユニットに合わせると人気地域の端末ユニットが容量不足におちいりサービス停止となることもありえるという欠点を有している。

【0020】また、この場合の照合番号は、端末ユニッ

トを識別する端末ユニット識別コードと、対応する合成画像（例えば合成画像記憶手段内の記憶位置）を示す合成画像識別コードを有しており、この照合番号に基づいて対応する合成画像を読み出すこととなる。その場合、合成画像が記憶されるのは最初の使用者が合成画像を作成した端末ユニットが好ましい。これは、最初の使用者が複数の交遊関係者とコミュニケーションを取り、合成画像の照合番号を告知した場合において、次にどの交遊関係者が合成画像を作成するかは不確定であり、もし次の使用者により照合番号を変更できるようにシステムを構成すると、その時点でまだ合成画像を作成していない交遊関係者達が新たな合成画像を作成することが出来なくなり、その時点でコミュニケーションが途切れてしまうからである。従って、次の使用者が新たな画像を追加して作成し直した合成画像は、それを作成した端末から最初の使用者が合成画像を作成した端末ユニットに送信され、そこで古い合成画像と入れ換えられることとなる。尚、ネットワークの構成手法として専用の通信回線で構成する方法、インターネットのような公開ネットワークを利用する方法、衛星通信を利用する方法等公知の技術

【0021】また本願発明の請求項6は、少なくとも請求項2及至請求項4の何れか記載の画像記憶手段、通信手段、領域パターン記憶手段、画像合成手段及び命令入力手段を有する複数の端末ユニットと、該端末ユニットより送信された合成画像を受信し、又は、端末ユニットより送信された照合番号を受信した後、対応する合成画像を送信する通信手段と、受信した合成画像を記憶する中央合成画像記憶手段と、照合番号に基づき中央合成画像記憶手段より対応する合成画像を検索する画像検索手段とを有する中央サーバーと、を有することを特徴としている。

【0022】すなわち本願発明の請求項6によれば、各端末ユニットは全てが中央サーバーに接続されており、すべての合成画像は中央サーバーの中央合成画像記憶手段に記憶されている。従って一般的なオンラインシステムとしての利点（例えば、中央サーバーの容量が十分に大きければ、個々の端末ユニットの合成画像記憶手段の容量を単なる一時記憶手段程度まで小さくしコストが削減できる等）を有している反面、中央サーバーにトラブルが発生すると画像サービスシステム全体が停止するという欠点がある。この場合、全ての端末ユニットは作成した合成画像を中央サーバーに送信し、照合番号を入力されると、その照合番号を中央サーバーに送信し、体疏黄する合成画像を受け取る。そして新たな画像を加えた合成画像を作成すると、それを中央サーバーに送信して中央合成画像記憶手段に記憶することとなる。その場合、各端末ユニット内の合成画像記憶手段は単なる一時的記憶手段か予備バックアップ程度まで機能を低下してもかまわない。尚、オンラインの構成手法として専用の

通信回線で構成する方法、インターネットのような公開ネットワークを利用する方法、衛星通信を利用する方法等公知の技術が使用できることは言うまでもない。

【0023】また本願発明の請求項7は、画像を修飾する外枠を記憶する外枠パターン記憶手段と、該外枠パターン記憶手段から選択された外枠を、前記合成画像に重ね合わせて新たな合成画像を作成する画像合成手段と、を有することを特徴としている。

【0024】すなわち本願発明の請求項7によれば、複数の外枠を記憶しているため、使用者が自らの嗜好で外枠を選択することが可能であり、使用者個人の目的に適切な外枠を選択することもできる。この外枠は、前記の通信手段を通じて常時交換可能にし顧客動向に合わせたものに絶えず更新できるようにすると、より顧客層を広げることが可能である。また、各端末ユニットで記憶する外枠を同じものに統一した場合、最初の使用者の作成した合成画像を次の使用者が別の端末ユニットに取り寄せる際に、外枠の識別番号だけを取り寄せ、それに基づいて自らの外枠パターン記憶手段より外枠を読み出して合成画像を作成することが可能となり、通信情報量を削減し、通信時間を短くすることが可能となる。その反面、外枠のパターンが限定されたものとなり、個々の端末ユニットの設置場所、そこでの顧客層の特定ニーズを反映することが困難になる。その場合、各端末ユニットの記憶する外枠パターンを変えて、設置場所や顧客ニーズに対応することとなるが、最初の使用者の作成した合成画像を次の使用者が別の端末ユニットに取り寄せる際に、外枠の画像自体も取り寄せる必要が発生し、通信情報量を増加させ、通信時間を長くするという欠点を有する。

【0025】また本願発明の請求項8は、画像の背景を分離する画像切抜手段を有し、該画像切抜手段により背景を分離した画像を合成することを特徴としている。

【0026】すなわち本願発明の請求項8によれば、撮影装置で撮影して得た画像の背景と被写体（例えば使用者の上半身）を分離する切り抜き手段を有するため、被写体だけを画面合成に使用することができ、複数の被写体を近接して合成してあたかも同時に写真をとったようにすることが可能となる。特に合成画像の被写体の背景部分は共通の背景画像が使用されるため、背景画像同士の色の相違による線の発生を防止することが可能となる。つまり、被写体と背景を分離せずに合成する場合、背景画像同士が近接することとなるが、この背景の色は撮影時の背景がそのまま使用されるため、撮影する度いろが微妙に相違する。無論、画像サービスシステムは撮影時に被写体の背景に垂れ幕等を配置することで、出来るかぎり近い色にしようとしているが、実際には撮影時の照明、撮影装置の状態等により微妙に色が相違することを防止することはできず、撮影画像より背景と被写体を分離する機能がないかぎり、合成画像の状態に制限が

発生することを防止することはできない。

【0027】撮影画像より背景と被写体を分離する方法として最も一般的なものは、テレビ等の合成で使用される方法があり、その場合は撮影の背景にブルー系のバック（例えば垂れ幕）を用意し、このブルー色を物理的色フィルターやソフト的处理により取り除き、結果としてブルー以外の色を有する被写体の画像だけが残るものである。この方法は既に確立した切り抜き方法として広く使用されているが、使用者の洋服がブルー系の場合は使用できないという欠点がある。また別の方法としては一度撮影した撮影画像を横方向で分割し、分割線毎に濃度変化曲線を作り、これを2回微分することで濃度の変化点を算出、この変化点を背景と被写体の境界線とし、その作業を撮影画像全体に施すことで背景と被写体を分離する方法がある。またその方法の発展型として、得られた点同士より最小二乗法等の演算方法で一定の曲線を得て、その曲線に基づいて背景と被写体を分離する方法がある。これらの方法によれば、背景をブルー系に統一する必要は無く、顧客の洋服の色の限定幅が少なくなる。これは、一般的に好まれない色を背景に採用することが可能なためであって、当然その好まれない色の洋服を着た被写体に対しては正確な切り抜きは出来ない。しかし、ブルー系のように広く洋服に好まれる色に比べて出現度合いが低い場合、結果として切り抜けるケースが多くなる。

#### 【0028】

【発明の実施の形態】以下、本願発明の実施の形態を図面に従って説明する。図1は、本願発明の画像サービスシステムの一形態を示す概念図である。図1において、1は画像サービスシステム、2は端末ユニット、3はカメラ等の撮影装置、4はモニター等の表示装置、5はコントロールパネル等の命令入力装置、6はプリンター等の出力装置、7は撮影画像を記憶する画像記憶手段、8は表示領域を記憶する領域記憶手段、9は外枠を記憶する外枠パターン記憶手段、10は合成画像を記憶する合成画像記憶手段、11は表示装置4を制御する表示制御手段、12は命令入力装置5からの命令を受け取る命令入力手段、13は出力装置6を制御する出力制御手段、14は画像合成工程全体の管理と実行を行なう画像処理手段、15は画像処理手段14内にあり画像合成を行なう画像合成手段、16は照合番号に基づき画像合成記憶手段10より対応する合成画像を検索する画像検索手段、17は他の端末ユニット又は中央サーバーと通信を行なう通信手段である。

【0029】図1において画像サービスシステム1は端末ユニット2とその周辺機器である撮影装置3、表示装置4、命令入力装置5、出力装置6より構成されている。撮影装置3は画像を撮影するためのカメラであれば何れの装置でもよいが、本実施例では例えばCCDカメラを採用している。表示装置4は画像を表示するための

モニターを有していれば何れの装置でもよいが、本実施例では例えばブラウン管方式のモニターを搭載しており、音声再生用のスピーカーも搭載している。命令入力装置5は命令入力機能を有していればキーボード、トラックボール、ジョイスティック、タッチパネル、コントロールパッド等いかなるハードを採用してもよいが、本実施例では例えば少数のスイッチを有する専用コントロールパネルを採用している。

【0030】出力装置6は出力物に画像を形成できる装置であれば何れのハードでもよく、また、画像形成方式も何れの方式を採用しても良い。例えば、出力装置6のハードとしてはプリンター、簡易印刷機等のハードがあり、画像形成方式としては感熱転写、感圧転写、感熱圧転写、昇華転写などの転写紙方式、カラートナー（粉体トナー、液体トナー）を一旦感光ドラム上に画像として形成し、次にそれを出力物に転写し熱融着固定させる静電記録方式、インキジェット方式、シルク印刷やオフセット印刷等の版を一旦作製して印刷を行なう方式、銀塩感材や非銀塩感材を塗布した専用出力物にレーザー等で露光し現像する感材方式、フォトポリマー等を塗布したシートにレーザー等で露光し現像したのち出力物に転写する方式などがあげられるが無論これに限定するものではない。

【0031】出力装置6は本実施例では転写紙方式の内の昇華転写方式を採用し、ハードは加熱ヘッドを有するプリンターを採用している。昇華転写方式は、昇華染料（4色）を印刷した昇華転写紙を出力物に押しつけつつ加熱ヘッドでドットごとに加熱、加熱ヘッドに流れる電流量で温度を、そしてその温度で昇華する染料量をコントロールして画像の階調を形成する方式である。昇華染料は比較的簡単な出力装置の構造でカラー画像を形成可能であり、特に親和性の高いポリエステル系樹脂、アクリル系樹脂に有効なため、出力物に衣類、ハンカチ等の日用品を選択しやすい利点がある。

【0032】出力装置6より出力する出力物としては、貼着シール、写真、カード、葉書、封筒、便箋、ブックカバー、ポスター等のシート状物類、ハンカチ、スカーフ、ネックチーフ、Tシャツ等の衣料品類などが上げられ、これらの出力物の形態は端末ユニットの設置される環境で任意に選択できる。出力装置に昇華転写型プリンターを採用した場合、シート状物上に昇華染料と親和性の高い受像層を形成する必要がある。また衣料品の場合は、親和性の高いポリエステル系樹脂、アクリル系樹脂等を主原料に選べば特別な受像層を設ける必要は無い。本実施例の場合、端末ユニットの出力物を特定しておらず、その設置環境により選択するようにしている。すなわち、例えばある端末ユニットは貼着シールを出力物とし、別の端末ユニットはカードを出力物とし、観光名所等に設置される端末ユニットはTシャツを出力物とするという具合に設定しても良い。これは合成画像さえ形成

できれば、出力物の形態は出力装置6を交換することで自由に設定できるためである。無論、出力装置6より複数種類の出力物（例えば貼着シールとTシャツ等）を出力しても良い。

【0033】端末ユニット2はその内部に画像記憶手段7、領域パターン記憶手段8、外枠パターン記憶手段9、合成画像記憶手段10、表示制御手段11、命令入力手段12、出力制御手段13、画像処理手段14及び通信手段17を有している。このうち、合成画像の作成に関わるのは画像記憶手段7、領域パターン記憶手段8、外枠パターン記憶手段9、合成画像記憶手段10及び画像処理手段14で、外部制御に関わるのは表示制御手段11、命令入力手段12及び出力制御手段13である。

【0034】まず外部制御に関わる各手段について説明すると、表示制御手段11は表示手段4の制御機能を有し、画像処理手段14において作成された合成画像や各記憶手段より読み出された選択画面を表示手段4で表示可能なデータ形式に変換している。すなわち、後述するように画像処理手段14において作成された合成画像はレイヤー構造を有しており、そのままでは表示手段4のモニターに映出することができない。そこで表示制御手段11はレイヤー構造のデータを一枚の画像に変換した後、更に表示装置4が受け取れるデータ構造に変換して送りだしている。命令入力手段12は命令入力装置5より入力された命令を、画像処理手段14で処理できる命令コードに変換している。出力制御手段13は表示制御手段11と同様に画像処理手段14において作成された合成画像を出力手段6で出力可能なデータ形式に変換している。すなわち、後述するように画像処理手段14において作成された合成画像はレイヤー構造を有しており、そのままでは出力手段6で出力することができない。そこで出力制御手段14はレイヤー構造のデータを一枚の画像に変換した後、更に出力装置6が受け取れるデータ構造に変換して送りだしている。その場合において、画像処理手段14内でRGB（レッド、グリーン、ブルーの加色混合基本色）形式のデータ構造を採用していた場合には、これをYMCB（イエロー、マゼンダ、シアン、ブラックの減色混合基本色）形式のデータ構造に変換（例えばノイゲバウアーの変換式等を使用）して

【0035】次に合成画像の作成に関わる各手段について説明すると、画像記憶手段7は撮影装置3により撮影された画像を一時記憶しており、領域パターン記憶手段8は複数の表示領域と、必要に応じて表示領域選択画面を記憶しており、外枠パターン記憶手段9は複数の外枠と、必要に応じて表示領域選択画面を記憶しており、合成画像記憶手段10は画像処理手段14で作成された合成画像とその照合番号を記憶している。画像処理手段14はその内部に画像合成手段15と画像検索手段16を

有しており、画像合成サービス全体の制御と合成画像の作成、照合番号からの合成画像の検索を行っている。通信手段17はモデムの機能を有し、一般的な通信信号への変換を行っている。

【0036】尚、図1は画像サービスシステム1が通信手段17を有する場合であり、サービス全体が各々が独立した単体システムとして構成する場合、すなわち、複数人の使用者が特定の場所に設置された一つの画像サービスシステムに來訪して、各人が順次画像を合成する画像合成サービスにサービス内容を限定し、他の端末ユニットと併用した画像合成サービスを行わない場合（このサービス形態は請求項1が包含する画像サービスの一形態である）は、通信手段17を削除した構成となる。

【0037】図1において、最初の使用者はまず、命令入力装置5により、画像サービスを受ける旨を示す入力を行い、画像サービスシステム1を稼働（この場合は新たなサービスを受ける旨の入力となる）させる。次に命令入力装置5により、撮影開始を指示、撮影装置3を通じて被写体（例えば最初の使用者の上半身）を撮影する。この撮影画像は一端画像記憶手段7に記憶され、次に画像処理手段14の制御により、表示制御手段11を通じて表示装置4のモニター上に表示される。最初の使用者はこのモニター上の表示を見て自らの嗜好に合う画像が入力されているかどうかを判断し、もし嗜好に合わない場合は命令入力装置5により、再撮影を指示する。この場合何回の再撮影までをサービスするかは任意に設定してよいが、本実施の形態では3回を限度として設定している。尚、再撮影回数に限界を定めるのではなく、回数をフリーとし、時間に制限を定める方法を採用することも可能である。また、回数制限以外に常識的な時間制限を設けることが可能であるが、その目的は悪戯等により作業途中で放置された場合に、一定時間でリセット状態に戻すためである。

【0038】最初の使用者が表示装置4に表示された画像を良好と判断した場合、命令入力装置5により、画像決定の命令を入力、次に領域パターンの選択を開始する。これは再撮影限界回数を経た場合も同様である。画像処理手段14は領域パターン記憶手段より領域パターン選択のための表示画面を読みだし、それを表示装置4に表示する。この場合の選択画面とは、実質的に領域パターンを選択できる画面であればよく、方法が限定されるものではない。例えば、画面上に領域パターンの一覧表が表示され、その一覧表より表示領域を選択する方法、希望の表示分割数を選択するとその分割数に対応した領域パターンの一覧表が表示され、その一覧表より表示領域を選択する方法、領域パターンを順次表示して選択する方法などがあり、何れの方法でも良く、また別の方法を選択しても良い。本実施例では画面上に領域パターンの一覧表が表示され、その一覧表より表示領域を選択する方法を採用している。



【0039】表示領域を選択した場合、画像処理手段14は画像記憶手段7より読み出した画像を、選択された表示領域に当てはめて、その表示位置を修正した合成画像を表示装置4上のモニターに映出させる。使用者は、そのモニター上の表示を見て自らの嗜好に合う表示領域に設定されているかどうかを判断し、もし嗜好に合わない場合は命令入力装置5により、再度別の表示領域を指定する。この場合何回の再指定までをサービスするかは任意に設定してよいが、本実施の形態では指定回数は自由として設定している。これは、撮影する場合と相違して表示領域パターンが有限なためであるが、無論、本実施例では選択時間に制限を定めている。これは、悪戯等により作業途中で放置された場合に、一定時間でリセット状態に戻すためである。尚、その際、外枠の表示がないと全体のイメージが掴みにくい場合があるため、外枠パターンの内の任意の一種類を標準として表示しておくことが好ましい。

【0040】最初の利用者が表示装置4に表示された表示領域を良好と判断した場合、命令入力装置5により、表示領域決定の命令を入力、次に外枠パターンの選択を開始する。これは表示領域選択可能限界時間を経た場合と同様である。画像処理手段14は外枠パターン記憶手段より外枠パターン選択のための表示画面を読みだし、それを表示装置4に表示する。この場合の選択画面とは、実質的に外枠パターンを選択できる画面であればよく、方法が限定されるものではない。例えば、画面上に外枠パターンの一覧表が表示され、その一覧表より外枠を選択する方法、希望のイメージを選択するとそのイメージに対応した外枠パターンの一覧表が表示され、その一覧表より外枠を選択する方法、外枠を一種類ずつ順次表示して選択する方法などがあり、何れの方法でも良く、また別の方法を選択しても良い。本実施例では選択画面として、外枠パターンの数を少なくして、外枠を一種類ずつ順次表示していく方法を選択している。

【0041】外枠を選択する場合、画像処理手段14は画像記憶手段7より読み出した画像を、選択された表示領域に当てはめて表示位置を修正した合成画像と外枠を合成して表示装置4上のモニターに順次映出させる。使用者は、そのモニター上の表示を見て自らの嗜好に合う外枠に設定されているかどうかを判断し、もし嗜好に合わない場合は命令入力装置5により、次の外枠表示を指定する。この場合何回の再指定までをサービスするかは任意に設定してよいが、本実施の形態では指定回数は自由として設定している。これは、撮影する場合と相違して外枠パターンが有限なためであるが、無論、本実施例では選択時間に制限を定めている。これは、悪戯等により作業途中で放置された場合に、一定時間でリセット状態に戻すためである。

【0042】尚、本実施例では外枠の選択画面時に合成画像と重ねて見れる方法を採用しているが、外枠の選択

画面時に合成画像と重ねて見れない方法を採用しても良い。すなわち、本実施例の外枠の選択画面時は、外枠が順次表示されていくが、その際にバックに合成画像が映出されており、合成画像のイメージと絶えず対比させて外枠の種類を選択できるが、その都度合成画像を作成する必要がある。それに対し、外枠のみ表示する場合は、その都度合成画像を作成する必要がなく、外枠指定がなされた時のみ合成画像を作成すれば良い。その場合は、画像合成に必要な演算処理の負荷が低減される反面、使用者は合成画像のイメージと絶えず対比させて外枠の種類を選択できないこととなる。

【0043】最初の利用者が表示装置4に表示された外枠を良好と判断した場合、命令入力装置5により、外枠決定の命令を入力、この時点で外枠と合成画像が合成画像記憶手段10に記憶される。これは外枠選択可能限界時間を経た場合と同様である。尚、記憶フォーマットについては後述する。この段階で、画像サービスシステムは最初の利用者に照合番号の設定を要求してくるので、最初の利用者は照合番号を命令入力装置5を通じて設定、画像処理手段14は照合番号を合成画像記憶手段10に記憶する。合成画像の記憶、照合番号の設定、照合番号の記憶の順序は任意に選択でき、先に照合番号の設定を行い、合成画像と照合番号を同時に記憶しても良い。また、本実施例では照合番号の設定を合成画像の記憶とあい前後して設定しているが、照合番号の設定と記憶の工程をサービス開始時まで繰り上げてても良い。

【0044】本実施例において照合番号の設定を、合成画像の後の工程としているのは、照合番号が単なる数字の羅列ではなく、数字と文字コードとの合成を採用しているためである。すなわち、照合番号をコミュニケーションのツールとして使用する場合、単なる数字の羅列では面白みに欠けツールとしての有用性を低下させてしまう。それに対し照合番号に文字コードを採用した場合には、照合番号自体が意味を持ち得、コミュニケーションのツールとしての有用性を大きく向上させることとなる。つまり、例えば「〇〇学級仲良し4人組」「〇〇の誓い」「〇〇グループ」「〇〇の思い出」「〇〇子とその仲間達」など照合番号に文字コードを採用すると、照合番号自体が特定のイメージを想起させるされることが可能となり、コミュニケーションのツールとして有用性を大きく向上させることとなる。そして、そのためには、合成画像のイメージが特定できた後に照合番号の設定の工程を挿入することが、極めて有効なタイミングとなる。

【0045】また、本実施例では、次に出力の有無の選択を可能にしている。この段階では合成画面が完成していないため、出力を要望する可能性は低いが、出力を要望した場合には命令入力手段5より出力命令を入力すると、出力装置6より画像サービスの出力物を得ることができる。尚、出力物については後述する。

【0046】ここで、最初の使用者が受けるサービスは一端中断し、最初の使用者は画像サービスを開始した事実、サービスへの協力の要望及び照合番号を自らの交遊関係者（主に複数）に電話等の手段で連絡する。この時点で、最初の使用者とその交遊関係者の間に最初のコミュニケーションが発生する。

【0047】次に、第2の使用者（最初の使用者から連絡を受けた交遊関係者）が画像サービスシステムの操作を開始する。ここで、第2の使用者が操作する端末ユニットは、最初の使用者が操作した端末ユニットでも良く、それと通信で接続される別の端末ユニットでも良い。無論、画像サービスシステムが通信手段を有さない場合は、最初の使用者が操作した端末ユニットに限定されるが、本実施例は通信手段を有する場合について記す。第2の使用者は、最初の使用者より連絡のあった照合番号を命令入力装置5より入力することで、最初の使用者が作成した合成画像（以下、第1の合成画像と記す）を表示装置4に映出させる。すなわち、照合番号に基づき画像処理手段14は第1の合成画像が記憶されている他の合成画像記憶手段に通信手段17を介してアクセスし、他の画像処理手段の内の、他の画像検索手段により第1の合成画像を検索、その第1の合成画像のデータを通信手段14を介して受信、第1の合成画像を表示装置4に映出させる。

【0048】次に、第2の使用者は、最初の使用者と同様に画像を撮影する。ここで撮影の工程は最初の使用者と同様なので説明を割愛する。次に第2の使用者は、表示領域を選定するが、その場合は領域パターンの選定は行えず、単に空欄となっている表示領域より選定するに過ぎない。そして選定を終了することで、新たな合成画像（以下、第2の合成画像と記す）を作成する。そして、その第2の合成画像を通信手段17を通じて送信、最初の使用者の操作した他の端末ユニット内合成画像記憶手段に記憶させる。本実施例では、第2の使用者は領域パターンの選定、外枠の設定、照合番号の設定が出来ないようにしている。無論領域パターンの選定、外枠の設定、照合番号の設定を行える様にしても本願発明に包含されることは明白であるが、最初の使用者を中心とするコミュニケーションツールの提供を考慮する以上、最初の使用者の嗜好を最後まで保持することで、最初の使用者の嗜好に関する共通の話題を交遊関係者に提供することが可能となるため、あえて、領域パターンの選定、外枠の設定、照合番号の設定が出来ないようにしている。

【0049】次に、第3の使用者、第4の使用者が第2の使用者と同様にして順次合成画像を作成し、最初の使用者が連絡した交遊関係者が全て合成画像を作成したした時点で表示領域の空白部分が全て画像で埋まり、合成画像が完成する。この時点で最後の使用者は各使用者に合成画像完成の連絡を入れることが可能であれば、そこ

で新たなコミュニケーションが発生すると同時に、各使用者は各々端末ユニットに出向き、出力サービスを受けることとなる。しかし、必ずしも最後の使用者が各使用者の連絡先を知っている訳ではない（あくまでも最初の使用者の交遊関係者のため）ため、最初の使用者を通じて合成画像完成の連絡を取ることとなり、最初の使用者と交遊関係者の間でコミュニケーションが発生することとなる。

【0050】尚、本実施例では、例えば10日間のように合成画像の保存期間が定める方法を採用しているため、例え合成画像完成の連絡がなくとも、一定期間経過後に各使用者は合成画像完成と画像出力サービスの提供を期待することができるようになっている。その場合、画像合成期間と画像出力サービス期間を別個に設定し、画像出力サービス期間を長めにすることで顧客へのサービスを向上させても良い。つまり、最後の使用者が合成画像保存期間ぎりぎりのタイミングで合成画像を作成した場合に他の使用者は出力サービスを受けられない状況が想定できるため、画像出力サービス期間を長めにすることで他の使用者が画像出力サービスを受けれる時間を確保できるようにし、また確実に画像出力サービスを受けれるタイミングで端末ユニットに行くスケジュールを組むことも可能にする。例えば、合成画像の作成期間を10日間に設定した場合、画像出力サービスの提供期間を20日間に設定するという具合である。無論これらの期間設定は本願発明の必須の要件ではなく必要に応じて割愛しても良い。本実施例の場合、これらのサービス全体の制御は画像処理手段14で行っている。

【0051】図2は、本願発明の画像サービスシステムの一形態を示す概念図である。図2において、図1と同じ番号を付した物は同様の機能を有するため、説明を割愛する。図2において、18は画像切抜手段である。画像切抜手段18は撮影装置3により撮影された画像を一旦画像記憶手段7に記憶したのち、その画像の背景と被写体を分離している。撮影画像より背景と被写体を分離する方法としては、撮影の背景にブルー系のバックを用いるテレビ等の合成で使用方法、撮影画像を横方向で分割し分割線毎に濃度変化曲線を作り、これを2回微分することで濃度の変化点を算出、この変化点を背景と被写体の境界線とし、その作業を撮影画像全体に施すことで背景と被写体を分離する方法、得られた変化点同士より最小二乗法等の演算方法で一定の曲線を得て、その曲線に基づいて背景と被写体を分離する方法等が上げられるが、本実施例では濃度変化の境界点より一定の曲線を得て、その閉鎖曲線により背景と被写体を分離する方法を採用している。これは、洋服の色（例えば青色）による制限を少なくするとともに、濃度変化の境界点より一定の曲線を得る工程で曲線を滑らかにすることができ、更に、曲線の種類と本数を限定することで閉鎖曲線を得る事が可能なためである。

【0052】図3は、本願発明の画像サービスシステムの一形態を示す概念図である。図3において、21は画像サービスシステム全体、22は端末1ユニット、23は端末2ユニット、24は端末3ユニット、25は端末4ユニット、26は端末5ユニット、27は端末6ユニット、28は端末7ユニット、29は端末8ユニット、30は各端末ユニットを接続するネットワークである。端末1ユニット22及至端末8ユニット29は各々ネットワーク30を通じて接続されており、全体として画像サービスシステム21を構成している。端末1ユニット22及至端末8ユニット29の各端末は図1又は図2の端末ユニットと同一構造を有しており、各端末ユニットは各々撮影装置、表示装置、命令入力装置、出力装置に接続されている。

【0053】図2において、端末1ユニット22及至端末8ユニット29は各々ネットワーク30を通じて接続されることでネットワーク型画像サービスシステムを構成しており、個々の端末ユニットに画像合成記憶手段があたかも一つの記憶手段のように扱える。従って、例えば端末1ユニット22で第1の使用者が第1の合成画像を作成した場合、第1の合成画像は端末1ユニット22内の合成画像記憶手段に記憶される。この第1の合成画像はネットワーク30により接続されている全ての端末ユニット（端末1ユニット22及至端末8ユニット29）よりアクセスできるが、次に第2の使用者が端末3ユニット24を操作した場合、照合番号（この場合の照合番号は端末1ユニット22を示す情報と第1の合成画像を示す情報を有している）の入力により、端末3ユニット24がネットワーク30を介して端末1ユニット22にアクセスし、端末1ユニット22の合成画像記憶手段より第1の合成画像を読み出して、端末3ユニット24の表示装置に映出させる。その際、第1の合成画像を一時的に端末3ユニット24の合成画像記憶手段に記憶しても良い。そして、第2の使用者による第2の合成画像が作成された時点で、端末3ユニット24はネットワーク30を通じて端末1ユニット22にアクセスし、第2の合成画像を端末1ユニット22の合成画像記憶手段に記憶させる。同様に、第3の使用者が端末5ユニット26を操作した場合も、作成された第3の合成画像は端末1ユニット22の合成画像記憶手段に記憶され、以後の使用者にしても同様に端末1ユニット22の合成画像記憶手段に記憶される。その際、新たな合成画像が記憶される度、前の合成画像を消去しても良い。

【0054】次に、画像出力サービスを受ける場合について説明する。完成した合成画像は一定期間端末1ユニット22の合成画像記憶手段に記憶されており、この完成合成画像もネットワーク30により接続されている全ての端末ユニット（端末1ユニット22及至端末8ユニット29）よりアクセスできる。例えば使用者が端末2ユニット23を操作した場合、入力された照合番号に基

づき端末2ユニット23はネットワーク30を介して端末1ユニット22の合成画像記憶手段に記憶されている完成合成画像を読みだし、表示装置に映出させる。そして使用者は命令入力装置より出力命令を入力することで、端末2ユニット23より画像出力サービスをうけることが可能となる。同様に他の使用者も自ら選択した端末ユニットより画像出力サービスを受けることができる。

【0055】次に、画像サービスシステムの課金について説明する。課金の方法としては現金による方法、プリペイドカード（又はICカード）による方法、クレジットカードによる方法、口座振込による方法等があるが、本実施例では現金又はプリペイドカードによる方法を採用している。これは、クレジットカードによる方法、口座振込による方法では顧客層が限定されてしまうためである。現金の場合、各端末ユニットには現金挿入口が設けられており、現金の挿入を確認したのち画像サービスシステムが稼働することとなる。プリペイドカードの場合、各端末ユニットにはプリペイドカードの残数読み取り装置が接続されており、プリペイドカードの残数を確認した後、一定金額を差し引いた情報をプリペイドカードに記憶して使用者に返却、同時に画像サービスシステムが稼働することとなる。

【0056】次に、課金のタイミングであるが、これはまず合成画像作成サービスを受ける場合と画像出力サービスを受ける場合に分類される。合成画像作成サービスを受ける場合は、各使用者が均等に一定金額を支払う場合、最初の使用者のみが全金額を支払う場合、最初の使用者のみが多く金額を支払い他の使用者は安く支払う場合等があり何れを採用しても良く、また、これに限定するものではない。尚、本実施例では最初の使用者が全金額を支払う場合を採用している。これは交遊関係者に協力を依頼する関係上、金額を負担させることがコミュニケーションを阻害する要因となるためである。また、画像出力サービスを受ける場合は、各使用者が各々金額を支払う場合、最初の使用者のみが全金額を支払う場合、最初の使用者のみが多く金額を支払い他の使用者は安く支払う場合等があり何れを採用しても良く、また、これに限定するものではない。尚、本実施例では各使用者が各々金額を支払う場合を採用している。これは本実施例が、各端末ユニットにより出力物が相違する構成を採用しており出力物の価格に大きな差があるためである。従って、例えば出力物を貼着シールに限定する場合は、各使用者が各々金額を支払う場合、最初の使用者のみが全金額を支払う場合、最初の使用者のみが多く金額を支払い他の使用者は安く支払う場合等何れを採用しても良い。

【0057】図4は、本願発明の画像サービスシステムの一形態を示す概念図である。図4において、31は画像サービスシステム全体、32は端末1ユニット、33

は端末2ユニット、34は端末3ユニット、35は端末4ユニット、36は端末5ユニット、37は端末6ユニット、38は中央サーバー、39は通信手段、40は検索手段、41は中央合成画像記憶手段、42は各端末ユニットと中央サーバーを結ぶオンライン、43は中央領域パターン記憶手段、44は中央外枠パターン記憶手段である。端末1ユニット32及至端末6ユニット37は各々オンライン42を通じて中央サーバー38に接続されており、全体として画像サービスシステム31を構成しており、中央サーバー38は通信手段39、検索手段40、中央合成画像記憶手段41、中央領域パターン記憶手段43、中央外枠パターン記憶手段44を有している。端末1ユニット32及至端末6ユニット37の各端末は図1又は図2の端末ユニットと同一構造を有しており、各端末ユニットは各々撮影装置、表示装置、命令入力装置、出力装置に接続されている。

【0058】図4において、端末1ユニット32及至端末6ユニット37は各々オンライン42を通じて接続されることでオンライン型画像サービスシステムを構成しており、中央サーバー38内の中央画像合成記憶手段41があたかも各々の端末ユニットの合成画像記憶手段のように扱える。従って、例えば端末1ユニット32で第1の使用者が第1の合成画像を作成した場合、第1の合成画像は端末1ユニット22内の合成画像記憶手段に一時的に記憶されるが、最終的にはオンライン42を介して中央サーバー38の中央合成画像記憶手段41に記憶される。同様に設定された照合番号も中央画像合成記憶手段41される。この第1の合成画像はオンライン42により接続されている全ての端末ユニット（端末1ユニット32及至端末6ユニット37）よりアクセスできるが、次に第2の使用者が端末3ユニット34を操作した場合、照合番号（この場合の照合番号は第1の合成画像を示す情報を有している）の入力により、端末3ユニット34がオンライン42を介して中央サーバー38にアクセスし、検索手段40により照合番号と対応する第1の合成画像を中央合成画像記憶手段41より読み出して、端末3ユニット34の表示装置に映出させる。その際、第1の合成画像を一時的に端末3ユニット34の合成画像記憶手段に記憶しても良い。そして、第2の使用者による第2の合成画像が作成された時点で、端末3ユニット34はオンライン42を通じて中央合成画像記憶手段41にアクセスし、第2の合成画像を記憶させる。同様に、第3の使用者が端末5ユニット36を操作した場合も、作成された第3の合成画像は中央合成画像記憶手段41に記憶され、以後の使用者にしても同様に中央合成画像記憶手段41に記憶される。その際、新たな合成画像が記憶される度、前の合成画像を消去しても良い。

【0059】次に、画像出力サービスを受ける場合について説明する。完成した合成画像は一定期間中央合成画

像記憶手段41に記憶されており、この完成合成画像もオンライン42により接続されている全ての端末ユニット（端末1ユニット32及至端末6ユニット37）よりアクセスできる。例えば使用者が端末2ユニット33を操作した場合、入力された照合番号に基づき端末2ユニット33はオンライン42を介して中央合成画像記憶手段41に記憶されている完成合成画像を読みだし、表示装置に映出させる。そして使用者は命令入力装置より出力命令を入力することで、端末2ユニット33より画像出力サービスをうけることが可能となる。同様に他の使用者も自ら選択した端末ユニットより画像出力サービスを受けることができる。この場合、中央合成画像記憶手段を大型化できるため、個々の端末ユニットの合成画像記憶手段の容量を単なる一時記憶手段程度まで小さくしコストが削減できる、個々の端末ユニットの利用状況の差による影響を受けない等のメリットがある。

【0060】次に中央領域パターン記憶手段43、中央外枠パターン記憶手段44について説明する。本実施例の場合、各端末ユニットは第1の合成画像を作成する際に、オンライン42を通じて中央領域パターン記憶手段43、中央外枠パターン記憶手段44にアクセスするよう構成する事が可能であり、その場合各端末にある領域パターン記憶手段及び中央外枠パターン記憶手段は一時記憶手段として機能することとなる。この構成を採用した場合、中央領域パターン記憶手段43、中央外枠パターン記憶手段44を大容量に設定することで個々の端末ユニットに記憶するよりも多くのパターンを記憶することが可能となる。

【0061】図5、図6及び図7は、本願発明の領域パターンの一形態を示す概念図である。図5、図6及び図7において、2-1、2-2、2-3、3-1、3-2、3-3、3-4、4-1、4-2、4-3、4-4、5-1、5-2、5-3、5-4、6-1、7-1、8-1、9-1の各矩形実線は表示領域全体を、矩形実線内の点線は分割線を表している。2-1、2-2、2-3、3-1、3-2、3-3、3-4、4-1、4-2、4-3、4-4、5-1、5-2、5-3、5-4、6-1、7-1、8-1、9-1の各表示パターンは各々が表示領域の分割例を例示しているが、表示領域のパターンはこれに限定するものではなく、実質的に複数画像を当てはめることができれば他のパターンでも良い。尚、以下に述べる各分割表示領域は各々1つの画像を当てはめることができるが、その画像の有する被写体は特に限定しておらず、例えば被写体が複数の人物であっても一つの画面として取り扱われる。

【0062】2-1において51は全体表示領域であり、52は左半分表示領域、53は右半分表示領域である。2-1において、全体表示領域51は左右に2分割されており、この表示領域パターンを選択すると2つの画面を合成することが可能である。また、2-2におい

10

20

30

40

50

て54は全体表示領域であり、55は上半分表示領域、56は下半分表示領域である。2-2において、全体表示領域54は上下に2分割されており、この表示領域パターンを選択すると2つの画面を合成することが可能である。更に、2-3において57は全体表示領域であり、58は上斜半分表示領域、59は下斜半分表示領域である。2-3において、全体表示領域57は上下斜めに2分割されており、この表示領域パターンを選択すると2つの画面を合成することが可能である。無論、2分割の表示領域パターンはこれに限定する必要は無く、例示したものを反転、回転したものもあり、分割線も直線以外に曲線や折れ線などを採用しても良い。

【0063】3-1において60は全体表示領域であり、61は左表示領域、62は中表示領域、63は右表示領域である。3-1において、全体表示領域60は左中右に3分割されており、この表示領域パターンを選択すると3つの画面を合成することが可能である。また、3-2において64は全体表示領域であり、65は上表示領域、66は中表示領域、67は下表示領域である。3-2において、全体表示領域64は上中下に3分割されており、この表示領域パターンを選択すると3つの画面を合成することが可能である。また、3-3において68は全体表示領域であり、69は上表示領域、70は左表示領域、71は右表示領域である。3-3において、全体表示領域68は上左右に3分割されており、この表示領域パターンを選択すると3つの画面を合成することが可能である。また、3-4において72は全体表示領域であり、73は上表示領域、74は中表示領域、75は下表示領域である。3-4において、全体表示領域72は上中下に3分割されており、この表示領域パターンを選択すると3つの画面を合成することが可能である。無論、3分割の表示領域パターンはこれに限定する必要は無く、例示したものを反転、回転したものもあり、分割線も直線以外に曲線や折れ線などを採用しても良い。

【0064】4-1において76は全体表示領域であり、77は左表示領域、78は中左表示領域、79は中右表示領域、80は右表示領域である。4-1において、全体表示領域76は4分割されており、この表示領域パターンを選択すると4つの画面を合成することが可能である。また、4-2において81は全体表示領域であり、82は上表示領域、83は中上表示領域、84は中下表示領域、85は下表示領域である。4-2において、全体表示領域81は4分割されており、この表示領域パターンを選択すると4つの画面を合成することが可能である。また、4-3において86は全体表示領域であり、87は上左表示領域、88は下左表示領域、89は上右表示領域、90は下右表示領域である。4-3において、全体表示領域86は4分割されており、この表示領域パターンを選択すると4つの画面を合成すること

が可能である。また、4-4において91は全体表示領域であり、92は上表示領域、93は左表示領域、94は右表示領域、95は下表示領域である。4-4において、全体表示領域91は4分割されており、この表示領域パターンを選択すると4つの画面を合成することが可能である。無論、4分割の表示領域パターンはこれに限定する必要は無く、例示したものを反転、回転したものもあり、分割線も直線以外に曲線や折れ線などを採用しても良い。

【0065】5-1において96は全体表示領域であり、97は左表示領域、98は中左表示領域、99は中表示領域、100は中右表示領域、101は右表示領域である。5-1において、全体表示領域96は5分割されており、この表示領域パターンを選択すると5つの画面を合成することが可能である。また、5-2において102は全体表示領域であり、103は左表示領域、104は中左表示領域、105は中表示領域、106は中右表示領域、107は右表示領域である。5-2において、全体表示領域102は5分割されており、この表示領域パターンを選択すると5つの画面を合成することが可能である。また、5-3において108は全体表示領域であり、109は上左表示領域、110は上右表示領域、111は中表示領域、112は下左表示領域、113は下右表示領域である。5-3において、全体表示領域108は5分割されており、この表示領域パターンを選択すると5つの画面を合成することが可能である。また、5-4において114は全体表示領域であり、115は上表示領域、116は左表示領域、117は中表示領域、118は右表示領域、119は下表示領域である。5-4において、全体表示領域114は5分割されており、この表示領域パターンを選択すると5つの画面を合成することが可能である。無論、5分割の表示領域パターンはこれに限定する必要は無く、例示したものを反転、回転したものもあり、分割線も直線以外に曲線や折れ線などを採用しても良い。

【0066】6-1において120は全体表示領域であり、121は上左表示領域、122は上中表示領域、123は上右表示領域、124は下左表示領域、125は下中表示領域、126は下右表示領域である。6-1において、全体表示領域120は6分割されており、このパターン表示領域を選択すると6つの画面を合成することが可能である。無論、6分割の表示領域パターンはこれに限定する必要は無く、例示したものを反転、回転したものもあり、分割線も直線以外に曲線や折れ線などを採用しても良い。

【0067】7-1において127は全体表示領域であり、128は上左表示領域、129は上中表示領域、130は上右表示領域、131は中表示領域、132は下左表示領域、133は下中表示領域、134は下右表示領域である。7-1において、全体表示領域127は7

分割されており、この表示領域パターンを選択すると7つの画面を合成することが可能である。無論、7分割の表示領域パターンはこれに限定する必要は無く、例示したものを反転、回転したものもあり、分割線も直線以外に曲線や折れ線などを採用しても良い。

【0068】8-1において135は全体表示領域であり、136は上左表示領域、137は上左中表示領域、138は上右中表示領域、139は上右表示領域、140は下左表示領域、141は下左中表示領域、142は下右中表示領域、143は下右表示領域である。8-1において、全体表示領域135は8分割されており、この表示領域パターンを選択すると8つの画面を合成することが可能である。無論、8分割の表示領域パターンはこれに限定する必要は無く、例示したものを反転、回転したものもあり、分割線も直線以外に曲線や折れ線などを採用しても良い。

【0069】9-1において144は全体表示領域であり、145は上左表示領域、146は上左中表示領域、147は上右中表示領域、148は上右表示領域、149は中表示領域、150は下左表示領域、151は下左中表示領域、152は下右中表示領域、153は下右表示領域である。9-1において、全体表示領域144は9分割されており、この表示領域パターンを選択すると9つの画面を合成することが可能である。無論、9分割の表示領域パターンはこれに限定する必要は無く、例示したものを反転、回転したものもあり、分割線も直線以外に曲線や折れ線などを採用しても良い。

【0070】図8、図9及び図10は、本願発明の領域パターンの一形態を示す概念図である。図8、図9及び図10において、2-1、2-2、2-3、3-1、3-2、3-3、3-4、4-1、4-2、4-3、4-4、5-1、5-2、5-3、5-4、6-1、7-1、8-1、9-1の各矩形実線は表示領域全体を、矩形実線内の斜線部分は分割表示領域を表しており、分割表示領域は何らかの形状（本実施例では円、楕円、変形円等）を有している。2-1、2-2、2-3、3-1、3-2、3-3、3-4、4-1、4-2、4-3、4-4、5-1、5-2、5-3、5-4、6-1、7-1、8-1、9-1の各表示パターンは各々が表示領域の分割例を例示しているが、表示領域のパターンはこれに限定するものではなく、実質的に複数画像を当てはめることができれば他のパターンでも良い。尚、以下に述べる各分割表示領域は各々1つの画像を当てはめることができるが、その画像の有する被写体は特に限定しておらず、例えば被写体が複数の人物であっても一つの画面として取り扱われる。

【0071】2-1において201は全体表示領域であり、202は左表示領域、203は右表示領域である。2-1において、全体表示領域201は左右に2つの分割表示領域を有しており、この表示領域パターンを選択

すると2つの画面を合成することが可能である。また、2-2において204は全体表示領域であり、205は上表示領域、206は下表示領域である。2-2において、全体表示領域204は上下に2つの分割表示領域を有しており、この表示領域パターンを選択すると2つの画面を合成することが可能である。更に、2-3において207は全体表示領域であり、208は上斜表示領域、209は下斜表示領域である。2-3において、全体表示領域207は上下斜めに2つの分割表示領域を有しており、この表示領域パターンを選択すると2つの画面を合成することが可能である。無論、2分割の表示領域パターンはこれに限定する必要は無く、例示した配置を反転、回転したものもあり、分割表示領域の形状も曲線以外に折れ線などを採用しても良い。

【0072】3-1において210は全体表示領域であり、211は左表示領域、212は中表示領域、213は右表示領域である。3-1において、全体表示領域210は左右に3つの分割表示領域を有しており、この表示領域パターンを選択すると3つの画面を合成することが可能である。また、3-2において214は全体表示領域であり、215は上表示領域、216は中表示領域、217は下表示領域である。3-2において、全体表示領域214は上下に3つの分割表示領域を有しており、この表示領域パターンを選択すると3つの画面を合成することが可能である。また、3-3において218は全体表示領域であり、219は上表示領域、220は左表示領域、221は右表示領域である。3-3において、全体表示領域218は上下に3つの分割表示領域を有しており、この表示領域パターンを選択すると3つの画面を合成することが可能である。また、3-4において222は全体表示領域であり、223は上表示領域、224は中表示領域、225は下表示領域である。3-4において、全体表示領域222は上下に3つの分割表示領域を有しており、この表示領域パターンを選択すると3つの画面を合成することが可能である。無論、3分割の表示領域パターンはこれに限定する必要は無く、例示した配置を反転、回転したものもあり、分割表示領域の形状も曲線以外に折れ線などを採用しても良い。

【0073】4-1において226は全体表示領域であり、227は左表示領域、228は中左表示領域、229は中右表示領域、230は右表示領域である。4-1において、全体表示領域226は4つの分割表示領域を有しており、この表示領域パターンを選択すると4つの画面を合成することが可能である。また、4-2において231は全体表示領域であり、232は上表示領域、233は中上表示領域、234は中下表示領域、235は下表示領域である。4-2において、全体表示領域231は4つの分割表示領域を有しており、この表示領域パターンを選択すると4つの画面を合成することが可能

である。また、4-3において236は全体表示領域であり、237は上左表示領域、238は下左表示領域、239は上右表示領域、240は下右表示領域である。4-3において、全体表示領域236は4つの分割表示領域を有しており、この表示領域パターンを選択すると4つの画面を合成することが可能である。また、4-4において241は全体表示領域であり、242は上表示領域、243は左表示領域、244は右表示領域、245は下表示領域である。4-4において、全体表示領域241は4つの分割表示領域を有しており、この表示領域パターンを選択すると4つの画面を合成することが可能である。無論、4分割の表示領域パターンはこれに限定する必要は無く、例示した配置を反転、回転したものもあり、分割表示領域の形状も曲線以外に折れ線などを採用しても良い。

【0074】5-1において246は全体表示領域であり、247は左表示領域、248は中左表示領域、249は中表示領域、250は中右表示領域、251は右表示領域である。5-1において、全体表示領域246は5つの分割表示領域を有しており、この表示領域パターンを選択すると5つの画面を合成することが可能である。また、5-2において252は全体表示領域であり、253は左表示領域、254は中左表示領域、255は中表示領域、256は中右表示領域、257は右表示領域である。5-2において、全体表示領域102は5つの分割表示領域を有しており、この表示領域パターンを選択すると5つの画面を合成することが可能である。また、5-3において258は全体表示領域であり、259は上左表示領域、260は上右表示領域、261は中表示領域、262は下左表示領域、263は下右表示領域である。5-3において、全体表示領域108は5つの分割表示領域を有しており、この表示領域パターンを選択すると5つの画面を合成することが可能である。また、5-4において264は全体表示領域であり、265は上表示領域、266は左表示領域、267は中表示領域、268は右表示領域、269は下表示領域である。5-4において、全体表示領域264は5つの分割表示領域を有しており、この表示領域パターンを選択すると5つの画面を合成することが可能である。無論、5分割の表示領域パターンはこれに限定する必要は無く、例示した配置を反転、回転したものもあり、分割表示領域の形状も曲線以外に折れ線などを採用しても良い。

【0075】6-1において270は全体表示領域であり、271は上左表示領域、272は上中表示領域、273は上右表示領域、274は下左表示領域、275は下中表示領域、276は下右表示領域である。6-1において、全体表示領域270は6つの分割表示領域を有しており、この表示領域パターンを選択すると6つの画面を合成することが可能である。無論、6分割の表示領

域パターンはこれに限定する必要は無く、例示した配置を反転、回転したものもあり、分割表示領域の形状も曲線以外に折れ線などを採用しても良い。

【0076】7-1において277は全体表示領域であり、278は上左表示領域、279は上中表示領域、280は上右表示領域、281は中表示領域、282は下左表示領域、283は下中表示領域、284は下右表示領域である。7-1において、全体表示領域277は7つの分割表示領域を有しており、この表示領域パターンを選択すると7つの画面を合成することが可能である。無論、7分割の表示領域パターンはこれに限定する必要は無く、例示した配置を反転、回転したものもあり、分割表示領域の形状も曲線以外に折れ線などを採用しても良い。

【0077】8-1において285は全体表示領域であり、286は上左表示領域、287は上左中表示領域、288は上右中表示領域、289は上右表示領域、290は下左表示領域、291は下左中表示領域、292は下右中表示領域、293は下右表示領域である。8-1において、全体表示領域135は8つの分割表示領域を有しており、この表示領域パターンを選択すると8つの画面を合成することが可能である。無論、8分割の表示領域パターンはこれに限定する必要は無く、例示した配置を反転、回転したものもあり、分割表示領域の形状も曲線以外に折れ線などを採用しても良い。

【0078】9-1において294は全体表示領域であり、295は上左表示領域、296は上左中表示領域、297は上右中表示領域、298は上右表示領域、299は中表示領域、300は下左表示領域、301は下左中表示領域、302は下右中表示領域、303は下右表示領域である。9-1において、全体表示領域294は9つの分割表示領域を有しており、この表示領域パターンを選択すると9つの画面を合成することが可能である。無論、9分割の表示領域パターンはこれに限定する必要は無く、例示した配置を反転、回転したものもあり、分割表示領域の形状も曲線以外に折れ線などを採用しても良い。

【0079】図11、図12及び図13は、本願発明の領域パターンの一形態を示す概念図である。図11、図12及び図13において、2-1、2-2、2-3、3-1、3-2、3-3、3-4、4-1、4-2、4-3、4-4、5-1、5-2、5-3、5-4、6-1、7-1、8-1、9-1の各矩形実線は表示領域全体を、斜線点は画像との位置合わせ基準点を表している。2-1、2-2、2-3、3-1、3-2、3-3、3-4、4-1、4-2、4-3、4-4、5-1、5-2、5-3、5-4、6-1、7-1、8-1、9-1の各表示パターンと画像位置合わせ基準点は、各々が表示領域の配置例を例示しているが、表示領域のパターンと画像位置合わせ基準点の組合せはこれに



限定するものではなく、実質的に複数画像を当てはめることができれば他の組合せでも良い。尚、以下に述べる各画像位置合わせ基準点は各々1つの画像を当てはめることができるが、その画像の有する被写体は特に限定しておらず、例えば被写体が複数の人物であっても一つの画面として取り扱われる。

【0080】2-1において、矩形実線は全体表示領域であり305は左半分表示位置の画像位置合わせ基準点、306は右半分表示位置の画像位置合わせ基準点である。2-1において、左半分表示位置に画像を当てはめる場合は、後述する方法で設定される画像側基準点と画像位置合わせ基準点305を一致させて画像を当てはめる。同様に右半分表示位置に画像を当てはめる場合は、後述する方法で設定される画像側基準点と画像位置合わせ基準点306を一致させて画像を当てはめる。また、2-2において、307は上半分表示位置の画像位置合わせ基準点、308は下半分表示位置の画像位置合わせ基準点である。2-2も2-1と同様に表示領域に画像を当てはめる。更に、2-3において、309は上斜半分表示位置の画像位置合わせ基準点、310は下斜半分表示位置の画像位置合わせ基準点である。2-3も2-1と同様に表示位置に画像を当てはめる。無論、2分割をイメージする表示領域パターンと画像位置合わせ基準点の組合せはこれに限定する必要は無く、例示したものを反転、回転したものなどを採用しても良い。

【0081】3-1において、311は左表示位置の画像位置合わせ基準点、312は中表示位置の画像位置合わせ基準点、313は右表示位置の画像位置合わせ基準点である。3-1も2-1と同様に表示位置に画像を当てはめる。また、3-2において314は上表示位置の画像位置合わせ基準点、315は中表示位置の画像位置合わせ基準点、316は下表示位置の画像位置合わせ基準点である。3-2も2-1と同様に表示位置に画像を当てはめる。また、3-3において、317は上表示位置の画像位置合わせ基準点、318は左表示位置の画像位置合わせ基準点、319は右表示位置の画像位置合わせ基準点である。3-3も2-1と同様に表示位置に画像を当てはめる。また、3-4において340は上表示位置の画像位置合わせ基準点、341は中表示位置の画像位置合わせ基準点、342は下表示位置の画像位置合わせ基準点である。3-4も2-1と同様に表示位置に画像を当てはめる。無論、3分割をイメージする表示領域パターンと画像位置合わせ基準点の組合せはこれに限定する必要は無く、例示したものを反転、回転したものなどを採用しても良い。

【0082】4-1において、343は左表示位置の画像位置合わせ基準点、344は中左表示位置の画像位置合わせ基準点、345は中右表示位置の画像位置合わせ基準点、346は右表示位置の画像位置合わせ基準点である。4-1も2-1と同様に表示位置に画像を当ては

める。また、4-2において、347は上表示位置の画像位置合わせ基準点、348は中上表示位置の画像位置合わせ基準点、349は中下表示位置の画像位置合わせ基準点、350は下表示位置の画像位置合わせ基準点である。4-2も2-1と同様に表示位置に画像を当てはめる。また、4-3において、351は上左表示位置の画像位置合わせ基準点、352は下左表示位置の画像位置合わせ基準点、353は上右表示位置の画像位置合わせ基準点、354は下右表示位置の画像位置合わせ基準点である。4-3も2-1と同様に表示位置に画像を当てはめる。また、4-4において、355は上表示位置の画像位置合わせ基準点、356は左表示位置の画像位置合わせ基準点、357は右表示位置の画像位置合わせ基準点、358は下表示位置の画像位置合わせ基準点である。4-4も2-1と同様に表示位置に画像を当てはめる。無論、4分割をイメージする表示領域パターンと画像位置合わせ基準点の組合せはこれに限定する必要は無く、例示したものを反転、回転したものなどを採用しても良い。

【0083】5-1において、359は左表示位置の画像位置合わせ基準点、360は中左表示位置の画像位置合わせ基準点、361は中表示位置の画像位置合わせ基準点、362は中右表示位置の画像位置合わせ基準点、363は右表示位置の画像位置合わせ基準点である。5-1も2-1と同様に表示位置に画像を当てはめる。また、5-2において、364は左表示位置の画像位置合わせ基準点、365は中左表示位置の画像位置合わせ基準点、366は中表示位置の画像位置合わせ基準点、367は中右表示位置の画像位置合わせ基準点、368は右表示位置の画像位置合わせ基準点である。5-2も2-1と同様に表示領域に画像を当てはめる。また、5-3において、369は上左表示位置の画像位置合わせ基準点、370は上右表示位置の画像位置合わせ基準点、371は中表示位置の画像位置合わせ基準点、372は下左表示位置の画像位置合わせ基準点、373は下右表示位置の画像位置合わせ基準点である。5-3も2-1と同様に表示位置に画像を当てはめる。また、5-4において、374は上表示位置の画像位置合わせ基準点、375は左表示位置の画像位置合わせ基準点、376は中表示位置の画像位置合わせ基準点、377は右表示位置の画像位置合わせ基準点、378は下表示位置の画像位置合わせ基準点である。5-4も2-1と同様に表示位置に画像を当てはめる。無論、5分割をイメージする表示領域パターンと画像位置合わせ基準点の組合せはこれに限定する必要は無く、例示したものを反転、回転したものなどを採用しても良い。

【0084】6-1において、379は上左表示位置の画像位置合わせ基準点、380は上中表示位置の画像位置合わせ基準点、381は上右表示位置の画像位置合わせ基準点、382は下左表示位置の画像位置合わせ基準



点、383は下中表示位置の画像位置合わせ基準点、384は下右表示位置の画像位置合わせ基準点である。6-1も2-1と同様に表示位置に画像を当てはめる。無論、6分割をイメージする表示領域パターンと画像位置合わせ基準点の組合せはこれに限定する必要は無く、例示したものを反転、回転したものなどを採用しても良い。

【0085】7-1において、385は上左表示位置の画像位置合わせ基準点、386は上中表示位置の画像位置合わせ基準点、387は上右表示位置の画像位置合わせ基準点、388は中表示位置の画像位置合わせ基準点、389は下左表示位置の画像位置合わせ基準点、390は下中表示位置の画像位置合わせ基準点、391は下右表示位置の画像位置合わせ基準点である。7-1も2-1と同様に表示位置に画像を当てはめる。無論、7分割をイメージする表示領域パターンと画像位置合わせ基準点の組合せはこれに限定する必要は無く、例示したものを反転、回転したものなどを採用しても良い。

【0086】8-1において、392は上左表示位置の画像位置合わせ基準点、393は上左中表示位置の画像位置合わせ基準点、394は上右中表示位置の画像位置合わせ基準点、395は上右表示位置の画像位置合わせ基準点、396は下左表示位置の画像位置合わせ基準点、397は下左中表示位置の画像位置合わせ基準点、398は下右中表示位置の画像位置合わせ基準点、399は下右表示位置の画像位置合わせ基準点である。8-1も2-1と同様に表示領域に画像を当てはめる。無論、8分割をイメージする表示領域パターンと画像位置合わせ基準点の組合せはこれに限定する必要は無く、例示したものを反転、回転したものなどを採用しても良い。

【0087】9-1において400は上左表示位置の画像位置合わせ基準点、401は上左中表示位置の画像位置合わせ基準点、402は上右中表示位置の画像位置合わせ基準点、403は上右表示位置の画像位置合わせ基準点、404は中表示位置の画像位置合わせ基準点、405は下左表示位置の画像位置合わせ基準点、406は下左中表示位置の画像位置合わせ基準点、407は下右中表示位置の画像位置合わせ基準点、408は下右表示位置の画像位置合わせ基準点である。9-1も2-1と同様に表示位置に画像を当てはめる。無論、9分割をイメージする表示領域パターンと画像位置合わせ基準点の組合せはこれに限定する必要は無く、例示したものを反転、回転したものなどを採用しても良い。

【0088】図11、図12及び図13において各パターンの画像位置合わせ基準点は点として例示してあるが、その点の位置は自由に設定可能であり、また画像側基準点の設定方法によっては、表示領域の角にすることも可能であり、更に点ではなく線を基準とすることも可能である。また、図11、図12及び図13は画像と表

示位置の対応方法について例示的に述べたものであって、本願発明はこれに限定するものではなく、例えば、以上に説明した方法で画像側基準点と画像位置合わせ基準点を対応させて画像を当てはめる工程で画像の位置を決定しても良く、また、この工程はラフな当たりとして次に使用者が命令入力装置を使って画像位置を調整しても良く、また、この工程で画像に拡大縮小を施しても良く、何れの方法を採用しても本願発明の範囲に包含されるものである。

10 【0089】図14は、本願発明の合成画像作成工程の一形態を示す説明図である。図14は、画像の切り抜き、すなわち、画像の被写体と背景を分離しない場合の合成画像の作成工程の内、第1の使用者が第1の合成画像を作成する工程を示したもので、図6の表示領域パターン4-4を指定した場合である。図14において、501の矩形は撮影した画像、502は画像501の左対角線、503は画像501の右対角線、504は左対角線502と右対角線503の交点、505は画像の中の被写体、506は画像の中の背景、507は表示領域で4つに分割されており、508は左表示領域、509は上表示領域、510は右表示領域、511の斜線部は下表示領域、512は下表示領域511の画像位置合わせ基準点、513は使用画像部分、514は不使用画像部分、515は外枠、516は外枠の窓部分、517は第1の合成画像、518は空白の左表示領域、519は空白の上表示領域、520は空白の右表示領域、521は画像が当てはめられた下表示領域、522は下表示領域521内の被写体である。

30 【0090】図14において、第1の使用者は撮影を行い、画像サービスシステムは(イ)に示す如く画像501を取り込み、左対角線502と右対角線503を画像501の四隅の座標値より設定、交点504の座標値を算出する。この際、最初の使用者が最も中心に持てきたいと希望するであろう部分(本実施例では被写体505の顔の中心部分)が交点504近辺に来るよう撮影装置の角度が設定(無論、使用者が調整しても良い)されている。ここで、交点504は位置合わせの際の画像側基準点となるが、画像側基準点の設定はこれに限定するわけではなく、他の設定方法を採用してもよい。

40 【0091】次に第1の使用者は表示領域の選択を行い、画像サービスシステムは(ロ)に示す如く表示領域507を領域パターン記憶手段より読み込む。表示領域507は左表示領域508、上表示領域509、右表示領域510及び下表示領域511の4つの表示領域に分割されており、第1の使用者は自らの嗜好に合う表示領域として下表示領域511を指定する。この表示領域511は予め設定された画像位置合わせ基準点512を有している。

50 【0092】次に画像サービスシステムは(ハ)に示す如く、画像501と下表示領域512を重ねて下表示領

域511に含まれる使用画像部分513と含まれない不使用画像部分514を識別する。その際、交点504と画像位置合わせ基準点512の位置を合致させることで画像501と下表示領域511を重ねる。本実施例では使用画像部分513と不使用画像部分514を識別した時点で、画像501の画像データより使用画像部分513の画像データを切り抜いて抽出し下表示領域511の座標値に相当する座標値に変換しているが、他の方法として、逆に不使用画像部分514よりマスクデータを作成しても良い。使用画像部分513を抽出して新たな画像を作成する本実施例の場合、重なり位置の後からの調整が出来なくなる反面、データ量を削減して画像サービスシステムの負荷を減らすことが可能であり、逆に不使用画像部分514よりマスクデータを作成する場合、画像501と不使用画像部分514は異なる階層のレイヤーデータとなるため、データ量が増大し画像サービスシステムの負荷が増えることとなる反面、重なり位置の後からの調整（例えば第2の使用者による調整や出力時での調整）が可能となる。無論、本願発明では何れの方法を採用しても良い。

【0093】次に、第1の使用者は外枠の選択を行い、画像サービスシステムは(ニ)に示す如く外枠515を外枠パターン記憶手段より読み込む。外枠515は窓部分516を有しており、表示領域501は窓部分516に嵌合しうるようにその大きさが設定されている。そして、画像サービスシステムは(ホ)に示す如く窓部分516に表示領域501が当てはめて第1の合成画像517を作成する。第1の合成画像517は、その窓部分に空白の左表示領域518、空白の上表示領域519及び空白の右表示領域520と、画像データを有する下表示領域521を有し、下表示領域521には被写体522が映出されている。

【0094】図15は、本願発明の合成画像作成工程の一形態を示す説明図である。図15は、画像の切り抜き、すなわち、画像の被写体と背景を分離しない場合の合成画像の作成工程の内、第2の使用者が第2の合成画像を作成する工程を示したもので、図14の次の工程に相当する。図15において、図14と同様に、517は第1の合成画像、518は空白の左表示領域、519は空白の上表示領域、520は空白の右表示領域、521は画像が当てはめられた下表示領域、522は下表示領域521内の被写体である。図15において、531の矩形は撮影した画像、532は画像531の左対角線、533は画像531の右対角線、534は左対角線532と右対角線533の交点、535は画像の中の被写体、536は画像の中の背景、537は表示領域で4つに分割されており、538は左表示領域、539は上表示領域、540の斜線部は右表示領域、541は指定済の下表示領域、542は右表示領域540の画像位置合わせ基準点、543は使用画像部分、544は不使用画

像部分、545は第2の合成画像、546は空白の左表示領域、547は空白の上表示領域、548は画像が当てはめられた右表示領域、549は画像が当てはめられた下表示領域、550は下表示領域549内の被写体、551は右表示領域548内の被写体である。

【0095】図15において、まず第2の使用者は、(イ)に示す如く第1の合成画面517を読み出しその画面を確認する。次に第2の使用者は撮影を行い、画像サービスシステムは(ロ)に示す如く画像531を取り込み、左対角線532と右対角線533を画像531の四隅の座標値より設定、交点534の座標値を算出する。この際図14と同様に、第2の使用者が最も中心に持てきたいと希望するであろう部分（本実施例では被写体535の顔の中心部分）が交点534近辺に来るよう撮影装置の角度が設定（無論、使用者が調整しても良い）されている。ここで、交点534は位置合わせの際の画像側基準点となるが、画像側基準点の設定はこれに限定するわけではなく、他の設定方法を採用してもよい。

【0096】次に第2の使用者は表示領域の選択を行い、画像サービスシステムは(ハ)に示す如く表示領域537を領域パターン記憶手段より読み込む。表示領域537は左表示領域538、上表示領域539、右表示領域540及び下表示領域541の4つの表示領域に分割されており、第2の使用者は自らの嗜好に合う表示領域として右表示領域540を指定する。この表示領域540は予め設定された画像位置合わせ基準点542を有している。本実施例においては、この際、下表示領域541は第1の使用者により選択されているため、指定が出来ないことを第2の使用者に告知する旨の表示が画面上に映出されており、また、間違っって指定した場合にも画像サービスシステムは選択を受け付けず再度選択を行なう旨の表示を映出するよう設定されている。

【0097】次に画像サービスシステムは(ニ)に示す如く、図14と同様に、画像531と右表示領域540を重ねて右表示領域540に含まれる使用画像部分543と含まれない不使用画像部分544を識別する。その際、交点534と画像位置合わせ基準点542の位置を合致させることで画像531と右表示領域542を重ねる。本実施例では図14と同様に、使用画像部分543と不使用画像部分544を識別した時点で、画像531の画像データより使用画像部分543の画像データを切り抜いて抽出し右表示領域542の座標値に相当する座標値に変換している。

【0098】そして、画像サービスシステムは(ホ)に示す如く、第1の合成画像517の空白の表示領域520に使用画像部分543を当てはめ、第2の合成画像545を作成する。第2の合成画像545は、その窓部分に空白の左表示領域546、空白の上表示領域547、画像データを有する右表示領域548及び画像データを

有する下表示領域549を有し、下表示領域549には被写体550が、右表示領域548には被写体551が映出されている。以上のように作成された第2の合成画像は、第1の合成画像が記憶されている合成画像記憶手段（端末ユニット又は中央サーバーに位置する）に送信されて、第1の合成画像に変わって記憶される。

【0099】図16は、本願発明の合成画像作成工程の一形態を示す説明図である。図16は、画像の切り抜き、すなわち、画像の被写体と背景を分離しない場合の合成画像の作成工程の内、第3の使用者が第3の合成画像を作成する工程を示したもので、図15の次の工程に相当する。図16において、図15と同様に、545は第2の合成画像、546は空白の左表示領域、547は空白の上表示領域、548は画像が当てはめられた右表示領域、549は画像が当てはめられた下表示領域、550は下表示領域549内の被写体、551は右表示領域548内の被写体である。図16において、561の矩形は撮影した画像、562は画像561の左対角線、563は画像561の右対角線、564は左対角線562と右対角線563の交点、565は画像の中の被写体、566は画像の中の背景、567は表示領域で4つに分割されており、568の斜線部は左表示領域、569は上表示領域、570は指定済の右表示領域、571は指定済の下表示領域、572は左表示領域568の画像位置合わせ基準点、573は使用画像部分、574は不使用画像部分、575は第3の合成画像、576は画像が当てはめられた左表示領域、577は空白の上表示領域、578は画像が当てはめられた右表示領域、579は画像が当てはめられた下表示領域、580は下表示領域579内の被写体、581は右表示領域578内の被写体、582は左表示領域576内の被写体である。

【0100】図16において、まず第3の使用者は、

(イ)に示す如く第2の合成画面545を読み出しその画面を確認する。次に第3の使用者は撮影を行い、画像サービスシステムは(ロ)に示す如く画像561を取り込み、左対角線562と右対角線563を画像561の四隅の座標値より設定、交点564の座標値を算出する。この際図9と同様に、第3の使用者が最も中心に持てきたいと希望するであろう部分（本実施例では被写体565の顔の中心部分）が交点564近辺に来るよう撮影装置の角度が設定（無論、使用者が調整しても良い）されている。ここで、交点564は位置合わせの際の画像側基準点となるが、画像側基準点の設定はこれに限定するわけではなく、他の設定方法を採用してもよい。

【0101】次に第3の使用者は表示領域の選択を行い、画像サービスシステムは(ハ)に示す如く表示領域567を領域パターン記憶手段より読み込む。表示領域567は左表示領域568、上表示領域569、右表示領域570及び下表示領域571の4つの表示領域に分

割されており、第3の使用者は自らの嗜好に合う表示領域として左表示領域568を指定する。この表示領域568は予め設定された画像位置合わせ基準点572を有している。本実施例においては、この際、下表示領域541は第1の使用者により、右表示領域570は第2の使用者により選択されているため、指定が出来ないことを第3の使用者に告知する旨の表示が画面上に映出されており、また、間違えて指定した場合にも画像サービスシステムは選択を受け付けず再度選択を行なう旨の表示を映出するよう設定されている。

【0102】次に画像サービスシステムは(ニ)に示す如く、図15と同様に、画像561と右表示領域568を重ねて左表示領域568に含まれる使用画像部分573と含まれない不使用画像部分574を識別する。その際、交点564と画像位置合わせ基準点572の位置を合致させることで画像561と左表示領域568を重ねる。本実施例では図15と同様に、使用画像部分573と不使用画像部分574を識別した時点で、画像561の画像データより使用画像部分573の画像データを切り抜いて抽出し左表示領域568の座標値に相当する座標値に変換している。

【0103】そして、画像サービスシステムは(ホ)に示す如く、第2の合成画像545の空白の表示領域546に使用画像部分573を当てはめ、第3の合成画像575を作成する。第3の合成画像575は、その窓部分に画像データを有する左表示領域576、空白の上表示領域577、画像データを有する右表示領域578及び画像データを有する下表示領域579を有し、下表示領域579には被写体580が、右表示領域578には被写体581、左表示領域576には被写体582が映出されている。以上のように作成された第3の合成画像は、第2の合成画像が記憶されている合成画像記憶手段（端末ユニット又は中央サーバーに位置し、元々は第1の合成画像が記憶されていたが、第2の合成画像が記憶された時点で入れ代わっている）に送信されて、第2の合成画像に変わって記憶される。

【0104】図17は、本願発明の合成画像作成工程の一形態を示す説明図である。図17は、画像の切り抜き、すなわち、画像の被写体と背景を分離しない場合の合成画像の作成工程の内、第4の使用者が第4の合成画像を作成する工程を示したもので、図16の次の工程に相当する。図17において、図16と同様に、575は第3の合成画像、576は画像が当てはめられた左表示領域、577は空白の上表示領域、578は画像が当てはめられた右表示領域、579は画像が当てはめられた下表示領域、580は下表示領域579内の被写体、581は右表示領域578内の被写体、582は左表示領域576内の被写体である。図17において、591の矩形は撮影した画像、592は画像591の左対角線、593は画像591の右対角線、594は左対角線59

2と右対角線593の交点、595は画像の中の被写体、596は画像の中の背景、597は表示領域で4つに分割されており、598は指定済の左表示領域、599の斜線部は上表示領域、600は指定済の右表示領域、601は指定済の下表示領域、602は上表示領域599の画像位置合わせ基準点、603は使用画像部分、604は不使用画像部分、605は第4の合成画像、606は画像が当てはめられた左表示領域、607は画像が当てはめられた上表示領域、608は画像が当てはめられた右表示領域、609は画像が当てはめられた下表示領域、610は下表示領域609内の被写体、611は右表示領域608内の被写体、612は左表示領域606内の被写体、613は上表示領域607内の被写体である。

【0105】図17において、まず第4の使用者は、

(イ)に示す如く第3の合成画面575を読み出しその画面を確認する。次に第4の使用者は撮影を行い、画像サービスシステムは(ロ)に示す如く画像591を取り込み、左対角線592と右対角線593を画像591の四隅の座標値より設定、交点594の座標値を算出する。この際図16と同様に、第4の使用者が最も中心に持てきたいと希望するであろう部分(本実施例では被写体595の顔の中心部分)が交点594近辺に来るよう撮影装置の角度が設定(無論、使用者が調整しても良い)されている。ここで、交点594は位置合わせの際の画像側基準点となるが、画像側基準点の設定はこれに限定するわけではなく、他の設定方法を採用してもよい。

【0106】次に第4の使用者は表示領域の選択を行い、画像サービスシステムは(ハ)に示す如く表示領域597を領域パターン記憶手段より読み込む。表示領域597は左表示領域598、上表示領域599、右表示領域600及び下表示領域601の4つの表示領域に分割されており、第4の使用者は最後の表示領域として上表示領域599を指定する。この表示領域599は予め設定された画像位置合わせ基準点602を有している。本実施例においては、この際、下表示領域601は第1の使用者により、右表示領域600は第2の使用者により、左表示領域598は第3の使用者により選択されているため、指定が出来ないことを第4の使用者に告知する旨の表示が画面上に映出されており、また、間違っ

て指定した場合にも画像サービスシステムは選択を受け付けず再度選択を行なう旨の表示を映出するよう設定されている。

【0107】次に画像サービスシステムは(ニ)に示す如く、図16と同様に、画像591と上表示領域599を重ねて上表示領域599に含まれる使用画像部分603と含まれない不使用画像部分604を識別する。その際、交点594と画像位置合わせ基準点602の位置を合致させることで画像591と上表示領域598を重ね

る。本実施例では図16と同様に、使用画像部分603と不使用画像部分604を識別した時点で、画像591の画像データより使用画像部分603の画像データを切り抜いて抽出し上表示領域599の座標値に相当する座標値に変換している。

【0108】そして、画像サービスシステムは(ホ)に示す如く、第3の合成画像575の空白の表示領域577に使用画像部分603を当てはめ、第4の合成画像605を作成する。第4の合成画像605は、その窓部分に画像データを有する左表示領域606、画像データを有する上表示領域607、画像データを有する右表示領域608及び画像データを有する下表示領域609を有し、下表示領域609には被写体610が、右表示領域608には被写体611、左表示領域606には被写体612、上表示領域607には被写体613が映出されている。以上のように作成された第4の合成画像は完成した合成画像であり、第3の合成画像が記憶されている合成画像記憶手段(端末ユニット又は中央サーバーに位置し、元々は第1、第2の合成画像が記憶されていたが、第3の合成画像が記憶された時点で入れ代わっている)に送信されて、第3の合成画像に変わって記憶される。尚、図17において、左表示領域606、上表示領域607、右表示領域608、下表示領域609の境界線を明記しているが、これは実際に境界線が存在するわけではなく、各表示領域の被写体の背景に微妙な色の差がある場合に、その差が人間に識別可能なため、線が存在するように見えるためである。ただし、デザイン上の理由により実際に線をいれても良く、何れも本願発明の範囲であることは当然である。

【0109】図18は、本願発明の合成画像の一形態を示す説明図である。図18は、画像の切り抜き、すなわち、画像の被写体と背景を分離しない場合の合成画像のデータのレイヤー構造を概念的に示したもので、図14及至図17の工程を経て完成された合成画像に相当する。図18において、620は外枠、621は外枠620の窓部分、622は第1の使用者が撮影した際の全体表示領域、623の斜線部分は第1の使用者が撮影した画像、624は第2の使用者が撮影した際の全体表示領域、625の斜線部分は第2の使用者が撮影した画像、626は第3の使用者が撮影した際の全体表示領域、627の斜線部分は第3の使用者が撮影した画像、628は第4の使用者が撮影した際の全体表示領域、629の斜線部分は第4の使用者が撮影した画像、矢印Aは使用者が合成画像を見る方向、すなわち、表示装置に映出される方向である。

【0110】図18において、完成した合成画像はレイヤー構造を有しており、概念上の階層構造を有している。図18において、各使用者は矢印Aの方向より表示装置の画面を見ることが想定され、外枠620が最も上の階層、画像623が次の階層、以下画像625、画像

627、画像629が順次階層を構成している。尚、図18において全体表示領域622、624、626、628は説明の便宜上記載しただけで実際に相当する画像データが存在するわけではない。本実施例でこの階層構造を採用した理由としては、各階層の画像に色調調整等の画像処理を施す機能を追加した際に、撮影条件が同一の画像データ毎に分離していたほうが便利なためである。すなわち、画像データは通常トーンカーブ変更処理、マスキング変更処理等の技術（一定の演算処理）で、その調子、明るさ、色相を調整することが可能である。そして、これらの演算処理により撮影条件の不備を補っている。ところが複数の撮影条件による画像データが混在していると、或る撮影条件に対しては画像データを明るくしたく、別の撮影条件に対しては画像データを暗くしたい場合に対応が困難となる。そこで、本願発明では、各画像に階層構造をもたせることでこの点を解決している。その際の調整は各使用者が入力装置を使用して調整しても良く、また、画像サービスシステムが自動で調整しても良い。自動で調整する場合は、撮影画像全体の一点を調整点として予め設定しておき、その調整点の色が各使用者の撮影画像で同一になるように、演算処理を施す方法等がある。この方法によれば比較的背景の色が各使用者の撮影画像で近くなるため、背景色の相違による線を識別しにくくする効果もある。尚、その際は、使用者が撮影の際に調整点をかくさないようにするため、モニター等にその旨を伝える表示を行なうことが好ましい。

【0111】無論、画像623、画像625、画像627及び画像629を一つの階層としてデータを構成してデータ量を削減する方法を選択しても本願発明の範囲であることは当然である。また、画像629の下にバックの画像データ階層を設けても良く、その場合、想定した人数の使用者が画像を撮影する前に画像保存期間が切れ、空白の分割表示領域があっても、バックの画像データが存在するため、違和感の無い合成画像の画像出力サービスを受けることが可能である。

【0112】図19は、本願発明の合成画像の一形態を示す説明図である。図19は、画像の切り抜き、すなわち、画像の被写体と背景を分離しない場合の合成画像のデータのレイヤー構造を概念的に示したもので、図14及至図17の工程を経て完成された合成画像に相当し、図18とは別のデータの持ち方をしている。図19において、630は外枠、631は外枠630の窓部分、632は第1の使用者が撮影した際のマスク、633の斜線部分は第1の使用者が撮影した画像、634は第2の使用者が撮影した際のマスク、635の斜線部分は第2の使用者が撮影した画像、636は第3の使用者が撮影した際のマスク、637の斜線部分は第3の使用者が撮影した画像、638は第4の使用者が撮影した際のマスク、639の斜線部分は第4の使用者が撮影した画像、

矢印Aは使用者が合成画像を見る方向、すなわち、表示装置に映出される方向である。

【0113】図19において、完成した合成画像はレイヤー構造を有しており、概念上の階層構造を有している。図19において、各使用者は矢印Aの方向より表示装置の画面を見ることが想定され、外枠620が最も上の階層、マスク632及び画像623が次の階層、以下マスク634、画像625、マスク636、画像627、マスク638、画像629が順次階層を構成している。本実施例でこの階層構造を採用した理由としては、前述の図18の理由に加えて、マスクの変更により表示領域を自由に変更することを可能にするためである。すなわち、図19においては撮影画像データ全体が記憶されているため、後からのマスク変更に対応可能であり、例えば、図19の表示領域パターンは図6のパターン4-4であるが、これを図6の4-3に変更することも、図9のパターン4-4に変更することも可能である。従って、各使用者が画像出力サービスを受ける際等に自由に表示領域を変更することが可能である。無論、その際は被写体の位置を変更するため、画像データの座標値を再演算する必要がある。

【0114】更に、図19のデータ構造の場合、画像の階層を入れ換えることで表示位置も変更することが可能である。従って、各使用者が画像出力サービスを受ける際等に自由に表示位置を変更することが可能である。例えば画像633と画像639を入れ換えれば第1の使用者と第4の使用者の位置を入れ換えることが可能となる。無論、その際は被写体の位置を変更するため、画像データの座標値を再演算する必要がある。尚、図19はデータ構造を簡略的に表した概念図のため、マスクの大きさと撮影画像の大きさの対応を省略してある。すなわち、被写体は撮影画像の中心に位置する様撮影装置が設定されている図14及至図17の工程において、撮影画像はマスクよりも十分に大きく、更に、その中心が切り抜きマスクの対応位置に移動していることとなる。従って、図19において、第1の使用者が撮影した際の画像633は矢印a方向にその中心をずらしており、第2の使用者が撮影した際の画像635は矢印b方向にその中心をずらしており、第3の使用者が撮影した際の画像637は矢印c方向にその中心をずらしており、第4の使用者が撮影した際の画像639は矢印d方向にその中心をずらしている。

【0115】図20は、本願発明の合成画像作成工程の一形態を示す説明図である。図20は、画像の切り抜き、すなわち、画像の被写体と背景を分離する場合の合成画像の作成工程の内、第1の使用者が第1の合成画像を作成する工程を示したもので、図12の表示領域パターン4-4を指定した場合である。図20において、701の矩形は撮影した画像、702は画像701の左対角線、703は画像701の右対角線、704は左対角

線702と右対角線703の交点、705は切り抜かれた切抜画像、706は画像の中の背景、707は表示領域で4つの表示位置を有し、708は左表示位置、709は上表示位置、710は右表示位置、711は下表示位置、712は切り抜かれた第1の切抜画像、713は外枠、714は外枠713の窓部分、716は第1の合成画像、717は第1の切抜画像、718はバック画像である。

【0116】図20において、第1の利用者は撮影を行い、画像サービスシステムは(イ)に示す如く画像701を取り込み、左対角線702と右対角線703を画像701の四隅の座標値より設定、交点704の座標値を算出する。この際、最初の利用者が最も中心に持てきたいと希望するであろう部分(本実施例では被写体705の顔の中心部分)が交点704近辺に来よう撮影装置の角度が設定(無論、利用者が調整しても良い)されている。ここで、交点704は位置合わせの際の画像側基準点となるが、画像側基準点の設定はこれに限定するわけではなく、他の設定方法を採用してもよい。

【0117】次に、画像サービスシステムは(ロ)に示す如く画像701より被写体と背景706を分離、切抜画像705を作成する。本実施例の場合、画像701の画素データに対して、画素単位で横方向に濃度値を比較、濃度値が大きく変化する画素データの座標を特定する。この作業を全ての画素データに対して行った後、濃度値が大きく変化する画素データの座標値だけを取り出して、それらの各座標値に最も近接する曲線を作成する。単純に座標値を結んだ線を作成しないのは、それを行うとガタガタの線となるためである。次にその曲線により囲まれるエリアに含まれる画素データを画像701より抽出することで切抜画像712を作成する。無論この切り抜き方法は単なる例であり、その他の方法が採用可能である。その他の方法としては、例えば前述の青背景を使用する方法等があるが他の方法も採用可能である。例えば、背景の特定ポイントを予め定めて、そのポイントの濃度を基準として一定の境界値を設ける。そして画像701の画素データ全体に対し、境界値内又は境界値以下かどうかを判別して切抜画像を作成する方法等もある。その際、背景の特定ポイントを定めずに、予め測定して記憶した値を境界値にしても良い。また、被写体と背景が必ず2つのエリアに分割されることを利用して、離れた所にある画素データは測定ミスとして強制的に排除する処理を加えても良い。

【0118】次に第1の利用者は表示領域の選択を行い、画像サービスシステムは(ハ)に示す如く表示領域707を領域パターン記憶手段より読み込む。表示領域707は左表示位置708、上表示位置709、右表示位置710及び下表示位置711の4つの表示位置を有しており、第1の利用者は自らの嗜好に合う表示位置として矢印aの指す下表示位置711を指定する。次に画

像サービスシステムは(ニ)に示す如く、第1の切抜画像712を下表示位置711に重ねて、その座標値を変換している。この際、第1の切抜画像712には表示領域全体に入らない部分が発生するが、本実施例では後述する画像データ構造を採用することで、そのまま対応可能としている。ただし、第1の切抜画像712の表示領域全体に入らない部分をデータから削除する方法を採用しても良い。

【0119】次に、第1の利用者は外枠の選択を行い、画像サービスシステムは(ホ)に示す如く外枠515を外枠パターン記憶手段より読み込む。外枠713は窓部分714を有しており、表示領域707は窓部分714に嵌合するようにその大きさが設定されている。そして、画像サービスシステムは(ヘ)に示す如く窓部分714に第1の切抜画像717を当てはめて第1の合成画像716を作成する。第1の合成画像716は、その窓部分に第1の切抜画像717とバック画像718を有している。

【0120】図21は、本願発明の合成画像作成工程の一形態を示す説明図である。図21は、画像の切り抜き、すなわち、画像の被写体と背景を分離する場合の合成画像の作成工程の内、第2の利用者が第2の合成画像を作成する工程を示したもので、図20の次の工程に相当する。図21において、図20と同様に、716は第1の合成画像、717は第1の切抜画像、718はバック画像である。図21において、721の矩形は撮影した画像、722は画像721の左対角線、723は画像721の右対角線、724は左対角線722と右対角線723の交点、725は画像の中の被写体、726は画像の中の背景、727は切り抜かれた切抜画像、728は表示領域で4つの表示位置を有し、729は左表示位置、730は上表示位置、731は右表示位置、732は指定済の下表示位置、733は第2の切抜画像、734は第2の合成画像、735は第1の切抜画像、736は第2の切抜画像、737はバック画像である。

【0121】図21において、まず第2の利用者は、(イ)に示す如く第1の合成画面716を読み出しその画面を確認する。次に第2の利用者は撮影を行い、画像サービスシステムは(ロ)に示す如く画像721を取り込み、左対角線722と右対角線723を画像721の四隅の座標値より設定、交点724の座標値を算出する。この際図20と同様に、第2の利用者が最も中心に持てきたいと希望するであろう部分(本実施例では被写体725の顔の中心部分)が交点724近辺に来よう撮影装置の角度が設定(無論、利用者が調整しても良い)されている。ここで、交点724は位置合わせの際の画像側基準点となるが、画像側基準点の設定はこれに限定するわけではなく、他の設定方法を採用してもよい。

【0122】次に、画像サービスシステムは(ハ)に示

す如く画像721より被写体725と背景726を分離、切抜画像727を作成する。本実施例の場合、図20と同様に画像721の画素データに対して、画素単位で横方向に濃度値を比較、濃度値が大きく変化する画素データの座標を特定し、その座標値だけを取り出してそれらの各座標値に最も近接する曲線を作成、次にその曲線により囲まれるエリアに含まれる画素データを画像721より抽出することで切抜画像727を作成する。

【0123】次に第2の使用者は表示領域の選択を行い、画像サービスシステムは(ハ)に示す如く表示領域728を領域パターン記憶手段より読み込む。表示領域728は左表示位置729、上表示位置730、右表示位置731及び下表示位置732の4つの表示位置を有しており、第2の使用者は自らの嗜好に合う表示位置として矢印bの指す右表示位置731を指定する。次に画像サービスシステムは(ホ)に示す如く、第2の切抜画像733を右表示位置731に重ねて、その座標値を変換している。本実施例においては、この際、下表示位置732は第1の使用者により選択されているため、指定が出来ないことを第2の使用者に告知する旨の表示が画面上に映出されており、また、間違っ

て指定した場合にも画像サービスシステムは選択を受け付けず再度選択を行なう旨の表示を映出するよう設定されている。またこの際、第2の切抜画像733には表示領域全体に入らない部分が発生する場合もあるが、本実施例では後述する画像データ構造を採用することで、そのまま対応可能としている。ただし、第2の切抜画像733の表示領域全体に入らない部分をデータから削除する方法を採用しても良い。

【0124】そして、画像サービスシステムは(ヘ)に示す如く、第1の合成画像716に第2の切抜画像733を当てはめ、第2の合成画像734を作成する。第2の合成画像734は、その窓部分に第1の切抜画像735、第2の切抜画像736、バック画像737を有している。以上のように作成された第2の合成画像は、第1の合成画像が記憶されている合成画像記憶手段(端末ユニット又は中央サーバーに位置する)に送信されて、第1の合成画像に変わって記憶される。

【0125】図22は、本願発明の合成画像作成工程の一形態を示す説明図である。図22は、画像の切り抜き、すなわち、画像の被写体と背景を分離する場合の合成画像の作成工程の内、第3の使用者が第3の合成画像を作成する工程を示したもので、図21の次の工程に相当する。図22において、図21と同様に、734は第2の合成画像、735は第1の切抜画像、736は第2の切抜画像、737はバック画像である。図22において、741の矩形は撮影した画像、742は画像741の左対角線、743は画像741の右対角線、744は左対角線742と右対角線743の交点、745は画像の中の被写体、746は画像の中の背景、747は切り

抜かれた切抜画像、748は表示領域で4つの表示位置を有し、749は左表示位置、750は上表示位置、751は指定済の右表示位置、752は指定済の下表示位置、753は第3の切抜画像、754は第3の合成画像、755は第1の切抜画像、756は第2の切抜画像、757は第3の切抜画像、758はバック画像である。

【0126】図22において、まず第3の使用者は、(イ)に示す如く第2の合成画面734を読み出しその画面を確認する。次に第3の使用者は撮影を行い、画像サービスシステムは(ロ)に示す如く画像741を取り込み、左対角線742と右対角線743を画像741の四隅の座標値より設定、交点744の座標値を算出する。この際図21と同様に、第3の使用者が最も中心に持てきたいと希望するであろう部分(本実施例では被写体745の顔の中心部分)が交点744近辺に来るよう撮影装置の角度が設定(無論、使用者が調整しても良い)されている。ここで、交点744は位置合わせの際の画像側基準点となるが、画像側基準点の設定はこれに限定するわけではなく、他の設定方法を採用してもよい。

【0127】次に、画像サービスシステムは(ハ)に示す如く画像741より被写体745と背景746を分離、切抜画像747を作成する。本実施例の場合、図21と同様に画像741の画素データに対して、画素単位で横方向に濃度値を比較、濃度値が大きく変化する画素データの座標を特定し、その座標値だけを取り出してそれらの各座標値に最も近接する曲線を作成、次にその曲線により囲まれるエリアに含まれる画素データを画像741より抽出することで切抜画像747を作成する。

【0128】次に第3の使用者は表示領域の選択を行い、画像サービスシステムは(ハ)に示す如く表示領域748を領域パターン記憶手段より読み込む。表示領域748は左表示位置749、上表示位置750、右表示位置751及び下表示位置752の4つの表示位置を有しており、第3の使用者は自らの嗜好に合う表示位置として矢印cの指す左表示位置749を指定する。次に画像サービスシステムは(ホ)に示す如く、第3の切抜画像753を左表示位置749に重ねて、その座標値を変換している。本実施例においては、この際、下表示位置752は第1の使用者により、右表示位置751は第2の使用者により選択されているため、指定が出来ないことを第3の使用者に告知する旨の表示が画面上に映出されており、また、間違っ

て指定した場合にも画像サービスシステムは選択を受け付けず再度選択を行なう旨の表示を映出するよう設定されている。またこの際、第3の切抜画像753には表示領域全体に入らない部分が発生する場合もあるが、本実施例では後述する画像データ構造を採用することで、そのまま対応可能としている。ただし、第3の切抜画像753の表示領域全体に入らない



部分をデータから削除する方法を採用しても良い。

【0129】そして、画像サービスシステムは(へ)に示す如く、第2の合成画像754に第3の切抜画像753を当てはめ、第3の合成画像754を作成する。第3の合成画像754は、その窓部分に第1の切抜画像755、第2の切抜画像756、第3の切抜画像757、バック画像758を有している。以上のように作成された第3の合成画像は、第2の合成画像が記憶されている合成画像記憶手段(端末ユニット又は中央サーバーに位置する)に送信されて、第2の合成画像に変わって記憶される。

【0130】図23は、本願発明の合成画像作成工程の一形態を示す説明図である。図23は、画像の切り抜き、すなわち、画像の被写体と背景を分離する場合の合成画像の作成工程の内、第4の使用者が第4の合成画像を作成する工程を示したもので、図22の次の工程に相当する。図23において、図22と同様に、754は第3の合成画像、755は第1の切抜画像、756は第2の切抜画像、757は第3の切抜画像、758はバック画像である。図23において、761の矩形は撮影した画像、762は画像761の左対角線、763は画像761の右対角線、764は左対角線762と右対角線763の交点、765は画像の中の被写体、766は画像の中の背景、767は切り抜かれた切抜画像、768は表示領域で4つの表示位置を有し、769は指定済の左表示位置、770は上表示位置、771は指定済の右表示位置、772は指定済の下表示位置、773は第4の切抜画像、774は第4の合成画像、775は第1の切抜画像、776は第2の切抜画像、777は第3の切抜画像、778は第3の切抜画像、759はバック画像である。

【0131】図23において、まず第4の使用者は、(イ)に示す如く第3の合成画面754を読み出しその画面を確認する。次に第4の使用者は撮影を行い、画像サービスシステムは(ロ)に示す如く画像761を取り込み、左対角線762と右対角線763を画像761の四隅の座標値より設定、交点764の座標値を算出する。この際図22と同様に、第4の使用者が最も中心に持てきたいと希望するであろう部分(本実施例では被写体765の顔の中心部分)が交点764近辺に来るよう撮影装置の角度が設定(無論、使用者が調整しても良い)されている。ここで、交点764は位置合わせの際の画像側基準点となるが、画像側基準点の設定はこれに限定するわけではなく、他の設定方法を採用してもよい。

【0132】次に、画像サービスシステムは(ハ)に示す如く画像761より被写体765と背景766を分離、切抜画像767を作成する。本実施例の場合、図22と同様に画像761の画素データに対して、画素単位で横方向に濃度値を比較、濃度値が大きく変化する画素

データの座標を特定し、その座標値だけを取り出してそれらの各座標値に最も近接する曲線を作成、次にその曲線により囲まれるエリアに含まれる画素データを画像761より抽出することで切抜画像767を作成する。

【0133】次に第4の使用者は表示領域の選択を行い、画像サービスシステムは(ハ)に示す如く表示領域768を領域パターン記憶手段より読み込む。表示領域768は左表示位置769、上表示位置770、右表示位置771及び下表示位置772の4つの表示位置を有しており、第3の使用者は自らの嗜好に合う表示位置として矢印dの指す上表示位置770を指定する。次に画像サービスシステムは(ホ)に示す如く、第4の切抜画像773を上表示位置770に重ねて、その座標値を変換している。本実施例においては、この際、下表示位置772は第1の使用者により、右表示位置771は第2の使用者により、左表示位置769は第3の使用者により選択されているため、指定が出来ないことを第4の使用者に告知する旨の表示が画面上に映出されており、また、間違えて指定した場合にも画像サービスシステムは選択を受け付けず再度選択を行なう旨の表示を映出するように設定されている。またこの際、第4の切抜画像773には表示領域全体に入らない部分が発生する場合もあるが、本実施例では後述する画像データ構造を採用することで、そのまま対応可能としている。ただし、第4の切抜画像773の表示領域全体に入らない部分をデータから削除する方法を採用しても良い。

【0134】そして、画像サービスシステムは(へ)に示す如く、第3の合成画像754に第4の切抜画像773を当てはめ、第4の合成画像774を作成する。第4の合成画像774は、その窓部分に第1の切抜画像775、第2の切抜画像776、第3の切抜画像777、第4の切抜画像778、バック画像759を有している。以上のように作成された第4の合成画像は、第3の合成画像が記憶されている合成画像記憶手段(端末ユニット又は中央サーバーに位置する)に送信されて、第3の合成画像に変わって記憶される。

【0135】図24は、本願発明の合成画像の一形態を示す説明図である。図24は、画像の切り抜き、すなわち、画像の被写体と背景を分離する場合の合成画像のデータのレイヤー構造を概念的に示したもので、図20及至図23の工程を経て完成された合成画像に相当する。図24において、801は外枠、801は外枠801の窓部分、803は第1の使用者が撮影した際の全体表示領域、804の斜線部分は第1の切抜画像、805は第2の使用者が撮影した際の全体表示領域、806の斜線部分は第2の切抜画像、807は第3の使用者が撮影した際の全体表示領域、808の斜線部分は第3の切抜画像、809は第4の使用者が撮影した際の全体表示領域、810の斜線部分は第4の切抜画像、811はバック画像、矢印Aは使用者が合成画像を見る方向、すなわ



ち、表示装置に映出される方向である。

【0136】図24において、完成した合成画像はレイヤー構造を有しており、概念上の階層構造を有している。図24において、各使用者は矢印Aの方向より表示装置の画面を見ることが想定され、外枠801が最も上の階層、切抜画像804が次の階層、以下切抜画像806、切抜画像808、切抜画像810が順次階層を構成しており、矢印Aの方向から見て上の階層が表に出て、下の階層が後ろに隠れるため、全体として合成された画像が映出されることとなる。尚、図24において全体表示領域803、805、807、809は説明の便宜上記載しただけで実際に相当する画像データが存在するわけではない。

【0137】本実施例でこの階層構造を採用した理由としては、各階層の画像に色調調整等の画像処理を施す機能を追加した際に、撮影条件が同一の画像データ毎に分離していたほうが便利のためである。すなわち、画像データは通常トーンカーブ変更処理、マスキング変更処理等の技術（一定の演算処理）で、その調子、明るさ、色相を調整することが可能である。そして、これらの演算処理により撮影条件の不備を補っている。ところが複数の撮影条件による画像データが混在していると、或る撮影条件に対しては画像データを明るくしたく、別の撮影条件に対しては画像データを暗くしたい場合に対応が困難となる。そこで、本願発明では、各画像に階層構造をもたせることでこの点を解決している。その際の調整は各使用者が入力装置を使用して調整しても良く、また、画像サービスシステムが自動で調整しても良い。自動で調整する場合は、撮影画像全体の一点を調整点として予め設定しておき、その調整点の色が各使用者の撮影画像で同一になるように、演算処理を施す方法等がある。この方法によれば比較的背景の色が各使用者の撮影画像で近くなるため、背景色の相違による線を識別しにくくする効果もある。尚、その際は、使用者が撮影の際に調整点をかくさないようにするため、モニター等にその旨を伝える表示を行なうことが好ましい。

【0138】また、本実施例のデータ構造を採用した場合、切抜画像804、切抜画像806、切抜画像808、切抜画像810の階層順序を自由に入れ換えることが可能である。すなわち、各切抜画像は撮影画像の内の被写体全体の画像を有しており、その余分な部分が階層上の切抜画像により覆い隠される構成をとるため、その階層位置を自由に入れ換えても合成画像としては違和感の無いものとなる。従って、各使用者が画像出力サービスを受ける際等に自由に表示位置を変更することが可能となる。また、階層位置を変更せずに表示位置を、例えば、図25の表示位置パターンは図12のパターン4-4であるが、これを図12の4-3に変更することもでき、各使用者が画像出力サービスを受ける際等に自由に表示位置を変更することが可能である。無論、切抜画像

804、切抜画像806、切抜画像808及び切抜画像810を一つの階層としてデータを構成してデータ量を削減する方法を選択しても本願発明の範囲であることは当然である。

【0139】また、図24の場合、切抜画像が無い部分については、バック画像811が映出されている。このバック画像811は合成画像の背景として使用され、その絵柄を自由に設定することが可能であり、本実施例では特定の絵柄に固定して画像出力サービスを行なう方法を採用しているが、他の方法を採用しても良い。例えば、図1又は図2のシステム構成図において、端末ユニットの中に背景パターン記憶手段を設けることによって、領域パターンや外枠パターンと同様に使用者が選択できるようにすることもでき、その際は、使用者の嗜好に合う背景を選択することが可能となり、更に、背景の選択をコミュニケーションのツールとすることが可能である。また、外枠パターンと背景パターンに一定の対応関係を設定することで、外枠パターンを選択すると自動的に背景パターンが選択される方法を採用してもよい。その際は、図1又は図2のシステム構成図において、端末ユニットの中の外枠パターン記憶手段に、各外枠に対応する背景パターンも同時に記憶されることとなる。その場合は、外枠と背景で一つの画面を設定することが可能となり、外枠だけの場合と比較して、より面白みのある画面を使用者に提供することが可能となる。無論、想定した人数の使用者が画像を撮影する前に画像保存期間が切れ、空白の表示位置があっても、バックの画像データが存在するため、違和感の無い合成画像の画像出力サービスを受けることが可能である。

【0140】図25は、本願発明の合成画像の一形態を示す説明図である。図25は、画像の切り抜き、すなわち、画像の被写体と背景を分離する場合の合成画像のデータのレイヤー構造を概念的に示したもので、図20及至図23の工程を経て完成された合成画像に相当し、図24とは別のデータの持ち方をしている。図25において、821は外枠、822は外枠821の窓部分、823は第1の使用者が撮影した際のマスク、824は第1の使用者が撮影した際の画像、825はマスク823の切抜部分、826は第2の使用者が撮影した際のマスク、827は第2の使用者が撮影した際の画像、828はマスク826の切抜部分、829は第3の使用者が撮影した際のマスク、830は第3の使用者が撮影した際の画像、831はマスク829の切抜部分、832は第4の使用者が撮影した際のマスク、833は第4の使用者が撮影した際の画像、834はマスク832の切抜部分、835はバック画像、矢印Aは使用者が合成画像を見る方向、すなわち、表示装置に映出される方向である。

【0141】図25において、完成した合成画像はレイヤー構造を有しており、概念上の階層構造を有してい

る。図25において、各使用者は矢印Aの方向より表示装置の画面を見ることが想定され、外枠821が最も上の階層、マスク823及び画像824が次の階層、以下マスク826、画像827、マスク829、画像830、マスク832、画像833が順次階層を構成している。本実施例でこの階層構造を採用した理由としては、前述の図24の理由に加えて、マスクの切抜部分の変更により、切抜画像の大きさを自由に変更することが可能なためである。すなわち、図25においては撮影画像データ全体が記憶されているため、後からのマスク変更に対応可能であり、例えば、バック画像835に変えて第4の使用者が撮影した画像の背景を使用したい場合は、マスク832の切抜部分834を拡大することで対応が可能であり、各使用者が画像出力サービスを受ける際に自由にマスクを変更することが可能である。そのため、各使用者毎に自らの嗜好にあった画像出力サービスを受けることも可能であり、これに各レイヤーを入れ換え機能を組み合わせれば更に自由に変更を加えた画像出力サービスを受けることも可能であり、バックの画像を工夫することでコミュニケーションのツールとすることが可能である。

【0142】尚、図25はデータ構造を簡略的に表した概念図のため、マスクの大きさと撮影画像の大きさの対応を省略してある。すなわち、被写体は撮影画像の中心に位置する様撮影装置が設定されている図20及至図23の工程において、撮影画像はマスクよりも十分に大きく、更に、その中心が切り抜きマスクの対応位置に移動していることとなる。従って、図25において、第1の使用者が撮影した際の画像824は矢印a方向にその中心をずらしており、第2の使用者が撮影した際の画像827は矢印b方向にその中心をずらしており、第3の使用者が撮影した際の画像830は矢印c方向にその中心をずらしており、第4の使用者が撮影した際の画像833は矢印d方向にその中心をずらしている。

#### 【0143】

【発明の効果】本願発明の請求項1によれば、画像の表示領域を記憶する領域パターン記憶手段と、領域パターン記憶手段より選択された表示領域に画像を当てはめて合成画像を作成する画像合成手段とを有し、更にその合成画像を記憶しているため、最初の使用者が自らの顔を画像として撮影しても、最初の時点では表示領域の一つを使用するだけに止まり、他の表示領域は画像が当てはめられてない空白の状態となる。そして、この空白の表示領域を有する合成画像を画像サービスシステムに記憶するため、最初の使用者の交遊関係者が次の使用者となったときに、前の空白の表示領域を有する合成画像を読みだし、その空白領域に新たな画像、つまり次の使用者の顔を当てはめることが可能となる。従って、全ての表示領域に画像が当てはめられた時点で、複数交遊関係者の揃った合成画像が形成され、その合成画像を貼着シー

ル等の出力物に出力することができ、コミュニケーションをサポートするツールとして従来の技術より有効な、画像の出力物を出力することが可能となるという作用効果を奏する。

【0144】また、本願発明の請求項2と請求項3によれば、合成画像を送信及び又は受信する通信手段を有しており、その通信回線を通じて複数の画像処理手段が接続されている。そして各々の画像処理手段は、各個に合成画像記憶手段を有しており、各々の合成画像記憶手段には各画像処理手段が作成した合成画像が記憶されている。そして各使用者は通信回線を通じて、他の画像処理手段が作成した合成画像を取り寄せ、新たな画像を合成して合成画像を作成することが可能となるという作用効果を奏する。

【0145】また、本願発明の請求項4によれば、最初の使用者が合成画像を作成した時点で、その合成画像に照合番号が付けられ、次の使用者はその照合番号に基づき対応する合成画像を読み出すこととなる。その場合、照合番号は暗唱番号に近い側面を持ち、無関係な第三者による合成画像へのアクセス、修正等を防止することが可能となる。また、暗唱番号と相違する点としては、照合番号は本来交遊関係者に告知する目的で設定される点にあり、この照合番号を伝えるという行為を通じてコミュニケーションが成立していく。以上のように照合番号を付けることで、照合番号自体がコミュニケーションサポートツールとして機能することとなるという作用効果を奏する。

【0146】また、本願発明の請求項5によれば、複数の端末ユニットをネットワークで接続することで、ネットワーク型画像サービスシステムを構成しており、その場合、個々の端末ユニットに画像合成記憶手段があたかも一つの記憶手段のように扱え、一般的なネットワークシステムとしての利点（例えば何台か故障しても画像サービスシステム全体としては機能する等）を有することとなるという作用効果を奏する。

【0147】また、本願発明の請求項6によれば、各端末ユニットは全てが中央サーバーに接続されており、すべての合成画像は中央サーバーの中央合成画像記憶手段に記憶されている。従って一般的なオンラインシステムとしての利点（例えば、中央サーバーの容量が十分に大きければ、個々の端末ユニットの合成画像記憶手段の容量を単なる一時記憶手段程度まで小さくしコストが削減できる等）を有しているという作用効果を奏する。

【0148】また、本願発明の請求項7によれば、複数の外枠を記憶しているため、使用者が自らの嗜好で外枠を選択することが可能であり、使用者個人の目的に適切な外枠を選択することもできる。この外枠は、前記の通信手段を通じて常時交換可能にし顧客動向に合わせたものに絶えず更新できるようにすると、より顧客層を広げることが可能であるという作用効果を奏する。

【0149】また、本願発明の請求項8によれば、撮影装置で撮影して得た画像の背景と被写体（例えば使用者の上半身）を分離する切り抜き手段を有するため、被写体だけを画面合成に使用することができ、複数の被写体を近接して合成してあたかも同時に写真をとったようにすることが可能となるという作用効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本願発明の画像サービスシステムの一形態を示す概念図である。

【図2】本願発明の画像サービスシステムの一形態を示す概念図である。

【図3】本願発明の画像サービスシステムの一形態を示す概念図である。

【図4】本願発明の画像サービスシステムの一形態を示す概念図である。

【図5】本願発明の領域パターンの一形態を示す概念図である。

【図6】本願発明の領域パターンの一形態を示す概念図である。

【図7】本願発明の領域パターンの一形態を示す概念図である。

【図8】本願発明の領域パターンの一形態を示す概念図である。

【図9】本願発明の領域パターンの一形態を示す概念図である。

【図10】本願発明の領域パターンの一形態を示す概念図である。

【図11】本願発明の領域パターンの一形態を示す概念図である。

【図12】本願発明の領域パターンの一形態を示す概念図である。

【図13】本願発明の領域パターンの一形態を示す概念図である。

\*【図14】本願発明の合成画像作成工程の一形態を示す説明図である。

【図15】本願発明の合成画像作成工程の一形態を示す説明図である。

【図16】本願発明の合成画像作成工程の一形態を示す説明図である。

【図17】本願発明の合成画像作成工程の一形態を示す説明図である。

【図18】本願発明の合成画像の一形態を示す説明図である。

【図19】本願発明の合成画像の一形態を示す説明図である。

【図20】本願発明の合成画像作成工程の一形態を示す説明図である。

【図21】本願発明の合成画像作成工程の一形態を示す説明図である。

【図22】本願発明の合成画像作成工程の一形態を示す説明図である。

【図23】本願発明の合成画像作成工程の一形態を示す説明図である。

【図24】本願発明の合成画像の一形態を示す説明図である。

【図25】本願発明の合成画像の一形態を示す説明図である。

【符号の説明】

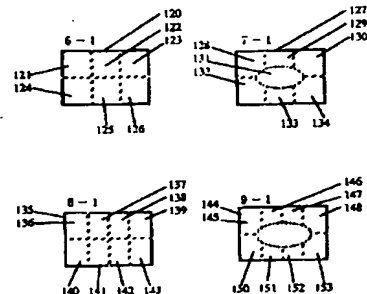
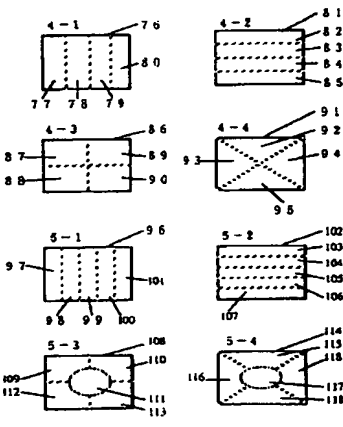
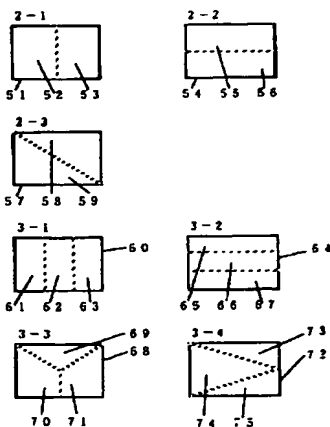
1…画像サービスシステム、2…端末ユニット、3…撮影装置、4…表示装置、5…命令入力装置、6…出力装置、7…画像記憶手段、8…領域記憶手段、9…外枠パターン記憶手段、10…合成画像記憶手段、11…表示制御手段、12…命令入力手段、13…出力制御手段、14…画像処理手段、15…画像合成手段、16…画像検索手段、17…通信手段、18…画像切抜き手段

\*

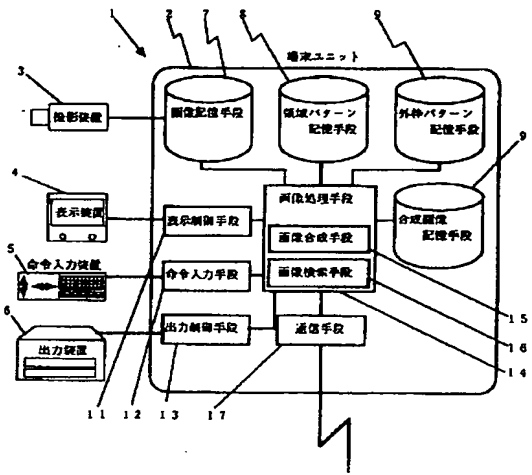
【図5】

【図6】

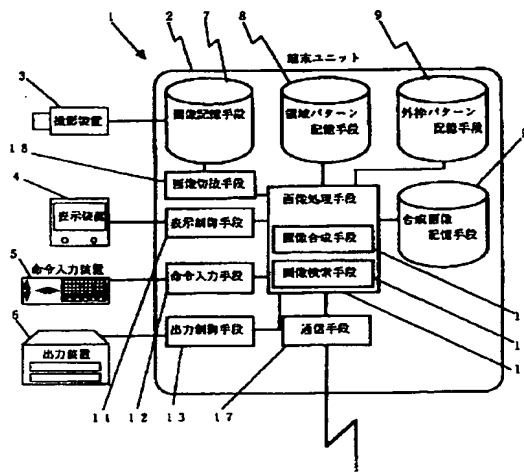
【図7】



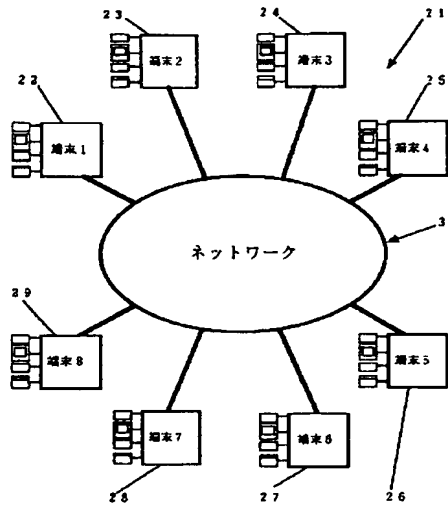
【図1】



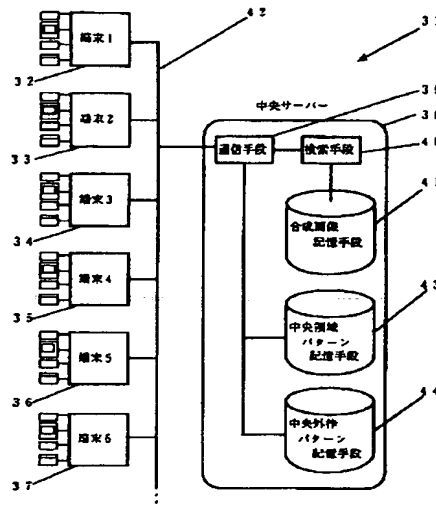
【図2】



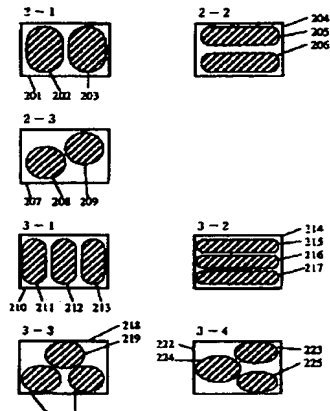
【図3】



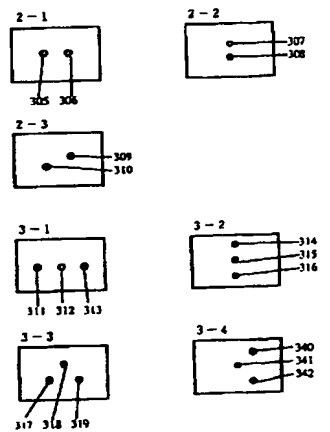
【図4】



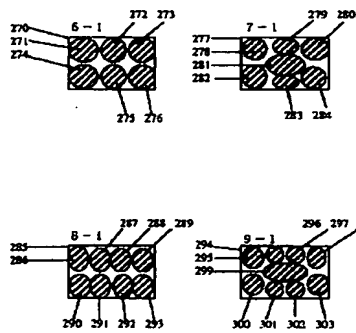
【図8】



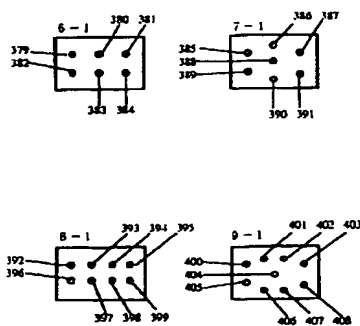
【図11】



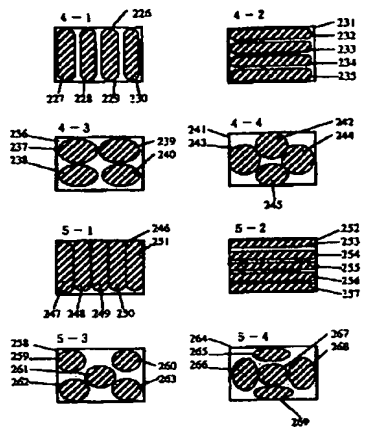
【図10】



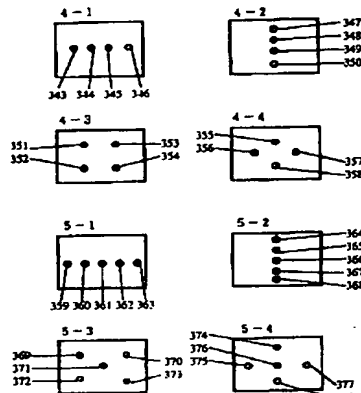
【図13】



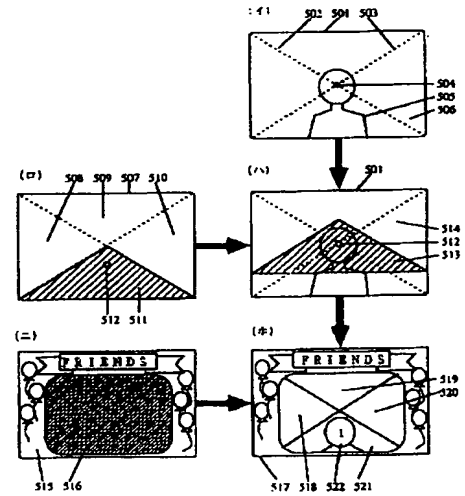
【図9】



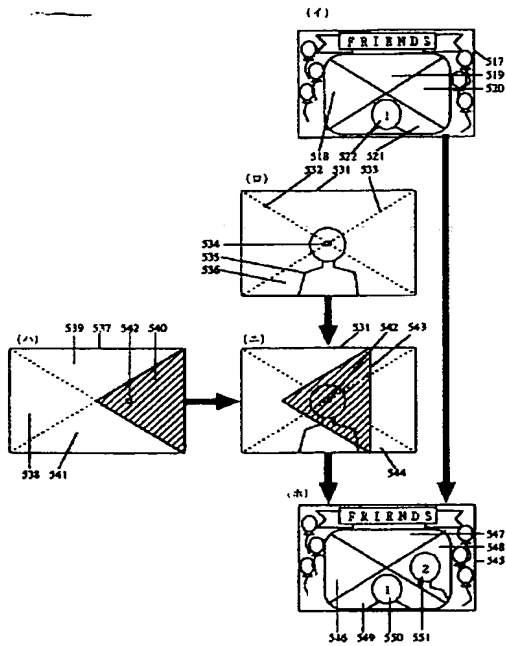
【図12】



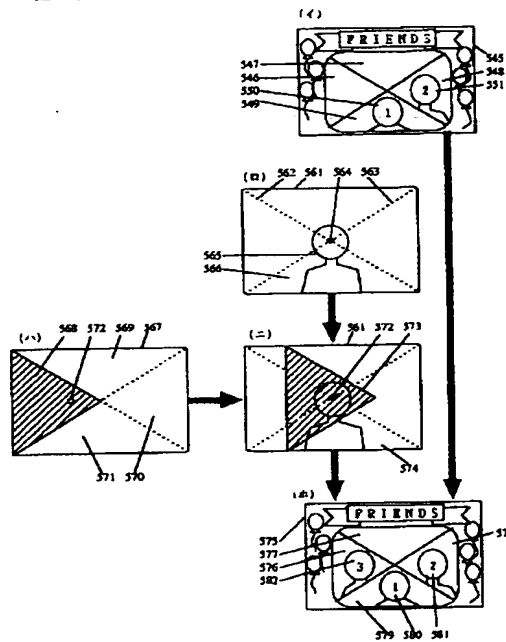
【図14】



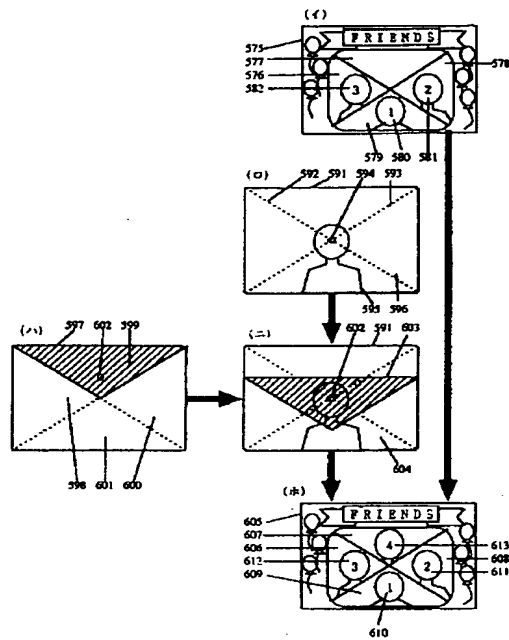
【図15】



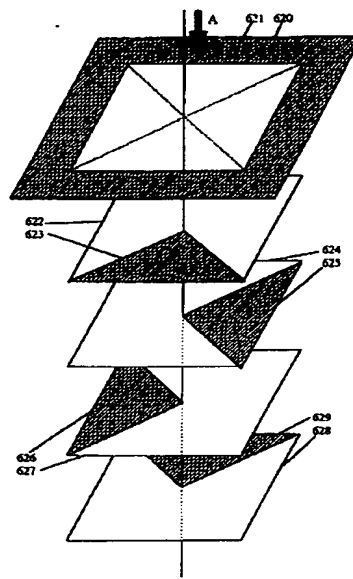
【図16】



【図17】

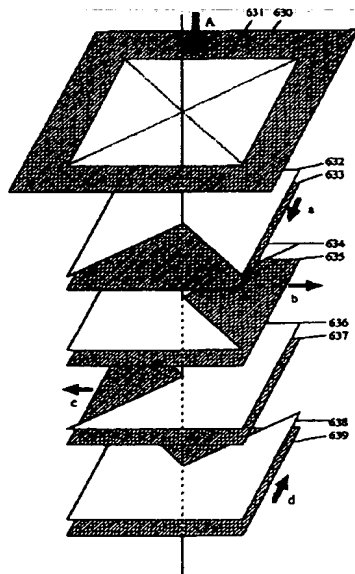


【図18】

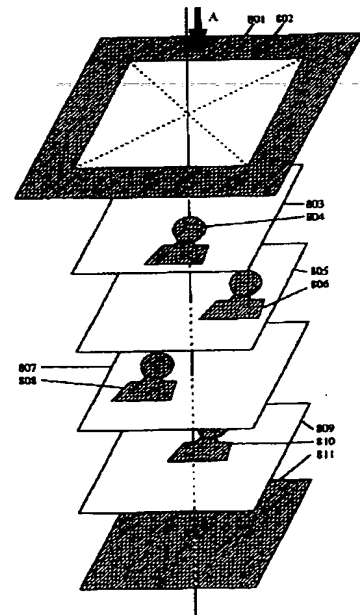
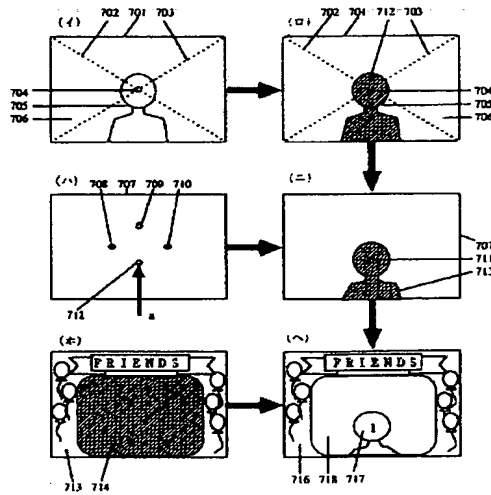


【図24】

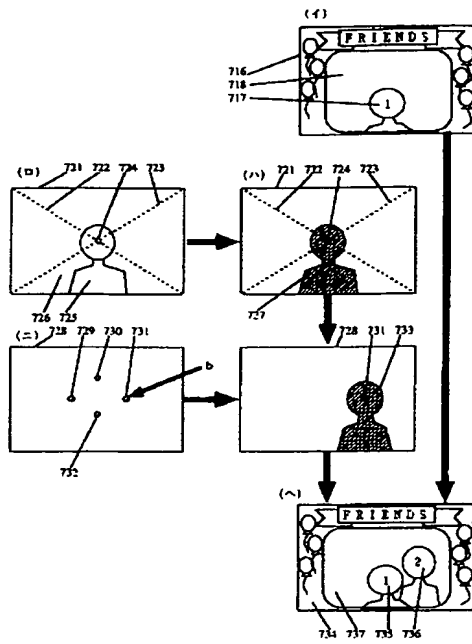
【図19】



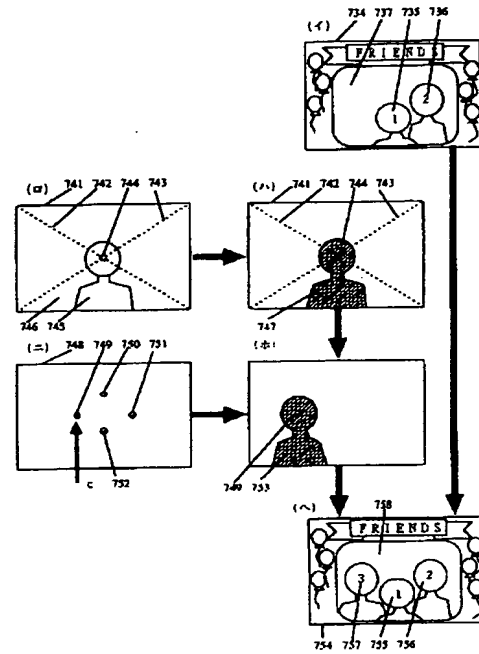
【図20】



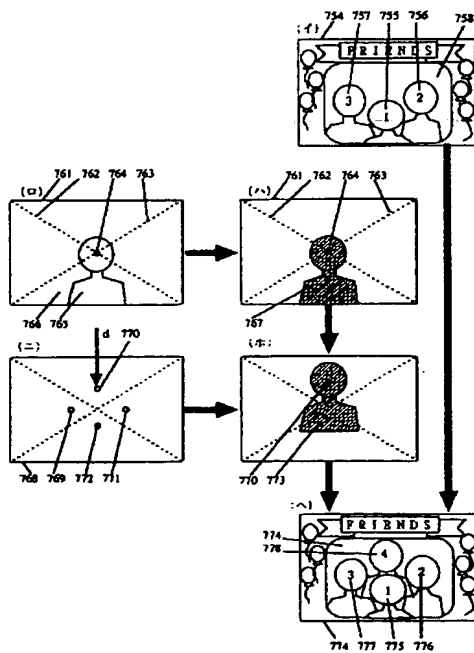
【図21】



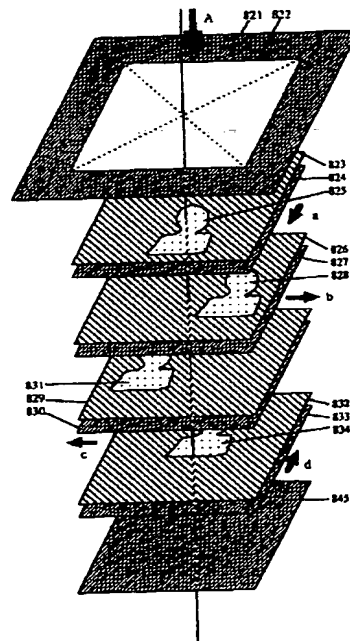
【図22】



【図23】



【図25】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

H04N 5/76  
5/765

識別記号

F I

H04N 5/76  
5/91

E  
L



English Translation of Japanese Laid-Open Patent  
Publication No. 10-124651

[0028]

[Embodiment of the Invention] An embodiment of the invention of the present application will be described below with reference to the drawings. FIG. 1 is a conceptual diagram showing one embodiment of an image service system of the invention of the present application. In FIG. 1, 1 denotes an image service system, 2 denotes a terminal unit, 3 denotes a photographing device such as a camera, 4 denotes a display device such as a monitor, 5 denotes an instruction input device such as a control panel, 6 denotes an output device such as a printer, 7 denotes an image storage means for storing a photographed image, 8 denotes an area storage means for storing a display area, 9 denotes an outer frame pattern storage means for storing an outer frame, 10 denotes a composite image storage means for storing an composite image, 11 denotes a display control means for controlling the display device 4, 12 denotes an instruction input means for receiving an instruction from the instruction input device 5, 13 denotes an output control means for controlling the output device 16, 14 denotes an image processing means for controlling and performing the whole image combining process, 15 denotes an image combining means provided within the image processing means 14, for combining images, 16 denotes an image retrieval means for retrieving a corresponding composite image from the image composite storage means 10 based on an identification number, and 17 denotes a communication means for performing communication with other terminal units or a central server.

[0029] In FIG. 1, the image service system 1 is composed of the terminal unit 2 and the photographing device 3, the display device 4, the instruction input device 5, and the output device 6, which are peripheral devices of the terminal unit 2. As the photographing device 3, any device can be used as long as it is a camera for photographing an image; in the present

embodiment, for example, a CCD camera is adopted. As the display device 4, any device can be used as long as it has a monitor for displaying an image; in the present embodiment, for example, a cathode ray tube type monitor is mounted and a sound reproduction speaker is also mounted. As the instruction input device 5, any hardware, such as a keyboard, a trackball, a joystick, a touch panel, or a control pad, can be adopted as long as it has an instruction input function; in the present embodiment, for example, a dedicated control panel having a small number of switches is adopted.

[0030] As the output device 6 any hardware can be used as long as it is a device capable of forming an image on an output matter, and in addition, as an image formation method any method can be adopted. For example, the hardware of the output device 6 may be a printer, a simple printing machine, or the like, and the image formation method may be a transfer paper method, such as thermal transfer, pressure sensitive transfer, thermal/pressure sensitive transfer, or sublimation transfer; an electrographic printing method in which color toner (powder toner, liquid toner) is formed on a photoconductor drum once as an image and then it is transferred to an output matter and heat sealed to fix; an inkjet method; a method in which a plate for silk printing, offset printing, or the like is once fabricated and printing is performed; a photosensitive material method in which a dedicated output matter having a silver halide photosensitive material or a nonsilver halide photosensitive material applied thereto is exposed to a laser beam or the like and developed; a method in which a sheet having photopolymer or the like applied thereto is exposed to a laser beam or the like and developed and thereafter is transferred to an output matter; or the like, however, the method is of course not limited thereto.

[0031] The output device 6, in the present embodiment, adopts a sublimation transfer method among transfer paper methods, and adopts a printer having a thermal head as hardware. The sublimation transfer method is a method in which while a

sublimation transfer paper having printed thereon sublimation dyes (four colors) is pressed onto an output matter, it is heated by a thermal head on a dot-by-dot basis, and a temperature is controlled by the amount of current flowing through the thermal head and the amount of the dyes which sublime by the temperature is controlled, and thereby the gray scale of an image is formed. Since sublimation dyes can form a color image with a relatively simple structure of an output device, and are particularly effective for polyester resins and acrylic resins with high compatibility, there is an advantage in that as an output matter, a daily-use product such as clothes or a handkerchief can be selected.

[0032] An output matter which is outputted from the output device 6 may be a sheet product, such as an adhesive sticker, a picture, a card, a postcard, an envelope, a letter paper, a book jacket, or a poster; clothing, such as a handkerchief, a scarf, a neckerchief, or a T-shirt; or the like, and the forms of these output matters can be arbitrarily selected depending on the environment where a terminal unit is installed. In the case of adopting a sublimation transfer printer as an output device, it is necessary to form on a sheet product an image reception layer having high compatibility with sublimation dyes. Also, in the case of clothing, if a polyester resin, acrylic resin, or the like with high compatibility is selected as a main material, it is not necessary to provide a special image reception layer. In the case of the present embodiment, the output matter for a terminal unit is not specified, and is to be selected depending on its installation environment. That is, it may be configured, for example, such that a terminal unit uses an adhesive sticker as an output matter, another terminal unit uses a card as an output matter, and a terminal unit installed in a tourist area or the like uses a T-shirt as an output matter. This is because only if a composite image can be formed, the form of an output matter can be freely set by changing the output device 6. Needless to say, plural types of output matters (for example, an adhesive sticker and a

T-shirt, etc.) may be outputted from the output device 6.

[0033] The terminal unit 2 has, in the inside thereof, an image storage means 7, an area pattern storage means 8, an outer frame pattern storage means 9, a composite image storage means 10, a display control means 11, an instruction input means 12, an output control means 13, an image processing means 14, and a communication means 17. Among them, the ones that relate to the creation of a composite image are the image storage means 7, the area pattern storage means 8, the outer frame pattern storage means 9, the composite image storage means 10, and the image processing means 14, and the ones that relate to external control are the display control means 11, the instruction input means 12, and the output control means 13.

[0034] First, each means relating to external control will be described. The display control means 11 has a control function for the display means 4, and converts a composite image created in the image processing means 14 or a selected screen read from each storage means to a displayable data format for the display means 4. That is, as will be described later, a composite image created in the image processing means 14 has a layer structure, and thus cannot be projected on a monitor of the display means 4 with its original format. Hence, the display control means 11 converts data having a layer structure into a piece of image, and then further converts it to a data structure receivable by the display device 4 for transmission. The instruction input means 12 converts an instruction inputted from the instruction input device 5 into an instruction code processable by the image processing means 14. The output control means 13 converts, as with the display control means 11, a composite image created in the image processing means 14 to a data format outputtable by the output means 6. That is, as will be described later, a composite image created in the image processing means 14 has a layer structure, and thus cannot be outputted with the output means 6 with its original format. Hence, the output control means 14 converts data having a layer structure into a piece of image, and then further converts it to a data structure

receivable by the output device 6 for transmission. In such a case, if a data structure of an RGB (additive primary colors of red, green, and blue) format is adopted in the image processing means 14, this is converted (by, for example, the use of Neugebauer transformation or the like) to a data structure of a YMCB (subtractive primary colors of yellow, magenta, cyan, and black) format.

[0035] Next, each means relating to the creation of a composite image will be described. The image storage means 7 temporarily stores an image photographed with the photographing device 3; the area pattern storage means 8 stores a plurality of display areas and, where necessary, a display area selection screen; the outer frame pattern storage means 9 stores a plurality of outer frames and, where necessary, a display area selection screen; and the composite image storage means 10 stores a composite image created in the image processing means 14 and its identification number. The image processing means 14 has, in the inside thereof, an image combining means 15 and an image retrieval means 16, and performs a control of the entire image combining service, a creation of a composite image, and a retrieval of a composite image using an identification number. The communication means 17 has the function of a modem, and performs a general conversion into a communication signal.

[0036] Note that FIG. 1 shows the case where the image service system 1 has the communication means 17, and a configuration in which the communication means 17 is eliminated is used in the case where the entire service is configured as an independent simplex system, i.e., where a plurality of users come to a single image service system installed in a particular place, each user limits the service content to an image combining service in which images are sequentially combined, and an image combining service along with other terminal units is not performed (this service pattern is one pattern of the image service included in claim 1).

[0037] In FIG. 1, a first user first provides, using the instruction input device 5, an input indicating that he/she

wants to receive an image service, thereby allowing the image service system 1 to operate (in this case, the input indicates reception of a new service). Next, using the instruction input device 5, an instruction to start photographing is provided, and a subject (e.g., the upper body of the first user) is photographed through the photographing device 3. This photographed image is stored in the image storage means 7 once and then displayed, by control of the image processing means 14, on a monitor of the display device 4 through the display control means 11. The first user determines, by seeing the display on the monitor, whether an image which meets his/her preference is inputted, and if it does not meet his/her preference, an instruction to re-photograph is provided from the instruction input device 5. In this case, the number of times re-photographing can be serviced can be set arbitrarily; in the present embodiment, the setting is made to be three times as a limit. Note that it is also possible to adopt a method in which instead of setting a limit on the number of times re-photographing is performed, the number of times is set to be free and a limit is set on the time. In addition, it is also possible to set a common-sense time limit other than a limit on the number of times; the purpose of it is to return, in the case where the ongoing process is abandoned due to mischief or the like, the process to a reset state in a certain period of time.

[0038] If it is determined that the first user has found the image displayed on the display device 4 fine, an input instructing to determine the image is provided using the instruction input device 5, and then the selection of an area pattern starts. This is the same for the case where the number of re-photographing limit times is set. The image processing means 14 reads, from the area pattern storage means, a display screen for an area pattern selection, and displays it on the display device 4. The selection screen for this case can be any screen as long as the screen is the one from which an area pattern can be substantially selected, and thus the method is

not limited. For example, there are a method in which a list of area patterns is displayed on the screen and a display area is selected from the list; a method in which by selecting a desired number of display divisions, a list of area patterns corresponding to the number of divisions is displayed, and a display area is selected from the list; a method in which area patterns are sequentially displayed and a selection is made; and the like, and any method can be used, or alternatively, other methods may be selected. In the present embodiment, a method is adopted in which a list of area patterns is displayed on the screen and a display area is selected from the list.

[0039] In the case where a display area is selected, the image processing means 14 puts an image read from the image storage means 7 in the selected display area, and projects on the monitor of the display device 4 the composite image whose display position has been modified. The user determines, by seeing the display on the monitor, whether it is set to a display area which meets his/her preference, and if it does not meet his/her preference, another display area is specified again using the instruction input device 5. In this case, the number of times re-specification can be serviced can be set arbitrarily; in the present embodiment, the number of specification times is set to be free. This is because unlike the case of photographing, the display area pattern is limited; needless to say, in the present embodiment, a limit is set on the selection time. This is to return, in the case where the ongoing process is abandoned due to mischief or the like, the process to a reset state in a certain period of time. Note that in that case since it may be difficult to get the whole image without a display of an outer frame, it is preferable that any one type of outer frame patterns be displayed as standard.

[0040] If it is determined that the first user has found the display area displayed on the display device 4 fine, an input instructing to determine the display area is provided using the instruction input device 5, and then the selection of an outer frame pattern starts. This is the same for the case where the

limit time within which a display area selection can be made is set. The image processing means 14 reads, from the outer frame pattern storage means, a display screen for an outer frame pattern selection, and displays it on the display device 4. The selection screen for this case can be any screen as long as the screen is the one from which an outer frame pattern can be substantially selected, and thus the method is not limited. For example, there are a method in which a list of outer frame patterns is displayed on the screen and an outer frame is selected from the list; a method in which by selecting a desired image, a list of outer patterns corresponding to the image is displayed, and an outer frame is selected from the list; a method in which outer frames are sequentially displayed in one type by one type and a selection is made; and the like, and any method can be used, or alternatively, other methods may be selected. In the present embodiment, a method is selected in which for a selection screen, with a reduced number of outer frame patterns, outer frames are sequentially displayed in one type by one type.

[0041] In the case of selecting an outer frame, the image processing means 14 puts an image read from the image storage means 7 in a selected display area, combines a composite image whose display position has been modified with an outer frame, and sequentially projects it on the monitor of the display device 4. The user determines, by seeing the display on the monitor, whether it is set to an outer frame which meets his/her preference, and if it does not meet his/her preference, a next outer frame display is specified using the instruction input device 5. In this case, the number of times re-specification can be serviced can be set arbitrarily; in the present embodiment, the number of specification times is set to be free. This is because unlike the case of photographing, the outer frame pattern is limited; needless to say, in the present embodiment, a limit is set on the selection time. This is to return, in the case where the ongoing process is abandoned due to mischief or the like, the process to a reset state in a certain



period of time.

[0042] Note that, although the present embodiment adopts a method in which an outer frame can be viewed so as to be superimposed on a composite image on an outer frame selection screen, it is also possible to adopt a method in which an outer frame cannot be viewed so as to be superimposed on a composite image on an outer frame selection screen. That is, on the outer frame selection screen of the present embodiment, outer frames are sequentially displayed, and at that point a composite image is projected on the back, and thus the type of outer frame can be selected as constantly contrasting it with the image of the composite image; however, it is necessary to create a composite image each time. On the other hand, in the case of displaying only an outer frame, it is not necessary to create a composite image each time, and a composite image needs to be created only when an outer frame is specified. In such a case, although the load of arithmetic processing necessary to combine images is reduced, the user cannot select the type of outer frame by constantly contrasting it with the image of a composite image.

[0043] If it is determined that the first user has found the outer frame displayed on the display device 4 fine, an input instructing to determine the outer frame is provided using the instruction input device 5, and at this point, the outer frame and the composite image are stored in the composite image storage means 10. This is the same for the case where the limit time within which an outer frame selection can be made is set. Note that a storage format will be described later. At this stage, the image service system requests the first user to set an identification number, and accordingly, the first user sets an identification number through the instruction input device 5, and the image processing means 14 stores the identification number in the composite image storage means 10. The order of performing a storage of a composite image, a setting of an identification number, and a storage of the identification number can be selected arbitrarily; it is also possible to first set an identification number and then store a composite image

and the identification number at the same time. Further, although, in the present embodiment, the setting of an identification number is made after the storage of a composite image, it is also possible to bring forward the process of setting and storing an identification number to the start of service.

[0044] In the present embodiment, the setting of an identification number is made to be a process subsequent to that for a composite image because the identification number is not a simple enumeration of numbers but adopts a combination of numbers and character codes. That is, in the case of using an identification number as a tool for communication, a simple enumeration of numbers lacks in fun and reduces a utility as a tool. On the other hand, in the case where character codes are adopted in the identification number, the identification number itself can have a meaning and a utility as a communication tool can be greatly improved. Namely, for example, by adopting character codes in the identification number such as "four good friends from the class of xx", "vow of xx", "xx group", "memory of xx", or "xx and her friends", it becomes possible for the identification number itself to remind him/her of a specific image, and accordingly, a utility as a communication tool can be greatly improved. Then, to do so, the insertion of a process of setting an identification number, after the image of a composite image has been specified, becomes an extremely effective timing.

[0045] Further, in the present embodiment, the selection as to whether or not to output can be then made. At this stage, a composite screen is not completed, and thus the possibility of requesting to output is low, but if an output is requested, by inputting an output instruction using the instruction input means 5, an output matter of the image service can be obtained from the output device 6. Note that the output matter will be described later.

[0046] Here, the service received by the first user is suspended temporarily, and the first user contacts his/her

friend(s) (mainly a plurality of friends) through a means, such as a telephone, to inform about the fact that the image service has started, a request to cooperate for the service, and an identification number. At this point, a first communication is established between the first user and his/her friends.

[0047] Next, a second user (a friend who has received a contact from the first user) starts the operation of an image service system. Here, the terminal unit operated by the second user may be the one operated by the first user, or may be another terminal unit connected to such a terminal unit via communication. Needless to say, in the case where the image service system does not have a communication means, the terminal unit is limited to the one operated by the first user; the present embodiment describes the case of having a communication means. The second user inputs, with the use of an instruction input device 5, the identification number provided through the contact from the first user, whereby the composite image (hereinafter referred to as the first composite image) created by the first user is projected on a display device 4. That is, based on the identification number, an image processing means 14 accesses, through a communication means 17, a composite image storage means of another unit having stored therein the first composite image, retrieves the first composite image using an image retrieval means of the another unit in an image processing means of the another unit, receives data of the first composite image through the communication means 14, and projects the first composite image on the display device 4.

[0048] Next, the second user photographs an image in the same manner as the first user. Here, the process of photographing is the same as that for the first user, and thus the description thereof is omitted. Then, the second user selects a display area; in such a case, the selection of an area pattern cannot be made, and the selection can be simply made from display areas which are blank fields. Upon completion of the selection, a new composite image (hereinafter referred to as the second composite image) is created. Then, the second composite image

is sent through the communication means 17, and stored in the composite image storage means in another terminal unit which is operated by the first user. In the present embodiment, the second user is not allowed to make an area pattern selection, a setting of an outer frame, and a setting of an identification number. Needless to say, it is obvious that even if the selection of an area pattern, the setting of an outer frame, and the setting of an identification number are allowed to make, it is encompassed by the invention of the present application; however, in view of providing a communication tool with the first user as the center, by maintaining the preference of the first user all the way through, it becomes possible to provide his/her friends with common topics regarding the preference of the first user, and therefore, the selection of an area pattern, the setting of an outer frame, and the setting of an identification number are intentionally not allowed to make.

[0049] Next, a third user and a fourth user sequentially create composite images in the same manner as the second user, and at the time when all the friends whom the first user has contacted have created composite images, all the blank portions of display areas are filled with images, whereby a complete image is completed. At this point, if it is possible for the last user to contact each user to inform about the completion of a composite image, a new communication is established there, and at the same time, each user goes to his/her terminal unit and receives an output service. However, it is not always the case that the last user knows of contact information about each user (because they are friends of the first user), and thus, the contact to inform about the completion of a composite image is made through the first user, and communication between the first user and his/her friends is established.

[0050] Note that since the present embodiment employs a method in which the storage period of a composite image is set, such as 10 days, for example, even if there is no contact to inform about the completion of a composite image, each user can expect to receive, after a certain period has elapsed, the completion

of a composite image and an image output service. In such a case, service to customers may be improved by individually setting an image combining period and an image output service period such that the image output service period is longer. That is, in the case where the last user creates a composite image at the last minute before a composite image storage period, it can be assumed that other users may not be able to receive an output service; therefore, by making an image output service period longer, the time during which other users can receive an image output service is ensured, and also a schedule can be arranged that allows a user to go to a terminal unit at a timing at which an image output service can be surely received. For example, in the case where the period of creating a composite image is set to 10 days, the period of providing an image output service may be set to 20 days. Needless to say, these period settings are not essential for the invention of the present application, and thus may be omitted where appropriate. In the case of the present embodiment, the control of the entire service is performed by the image processing means 14.

[0051] FIG. 2 is a conceptual diagram showing one embodiment of an image service system of the invention of the present application. In FIG. 2, the components denoted by the same numbers as those in FIG. 1 have the same functions, and thus the description thereof is omitted. In FIG. 2, 18 denotes an image cutout means. The image cutout means 18 stores an image photographed with a photographing device 3 in an image storage means 7 once, and then separates between the background and subject of the image. For a method of separating between a background and a subject in a photographed image, there are a method in which a blue-based background is used for the background for photographing, which is used for combining on TV or the like; a method in which a photographed image in a horizontal direction is divided and a density change curve is made for each division line, this is differentiated twice to calculate the change point of the density, this change point is made to be a boundary between a background and a subject,

and such a process is provided to the entire photographed image, whereby the background and the subject are separated; a method in which a certain curve is obtained by a calculation method, such as the least-squares method, using obtained change points, and a background and a subject are separated based on the curve; and the like. The present embodiment employs a method in which a certain curve is obtained using boundary points of a density change and a background and a subject are separated using such a closed curve. This reduces limitations caused by the color of clothes (e.g., blue) and makes it possible to smooth a curve in a process of obtaining a certain curve using boundary points of a density change, and further makes it possible to obtain a closed curve by limiting the type and number of curves.

[0052] FIG. 3 is a conceptual diagram showing one embodiment of an image service system of the invention of the present application. In FIG. 3, 21 denotes the entire image service system, 22 denotes a terminal 1 unit, 23 denotes a terminal 2 unit, 24 denotes a terminal 3 unit, 25 denotes a terminal 4 unit, 26 denotes a terminal 5 unit, 27 denotes a terminal 6 unit, 28 denotes a terminal 7 unit, 29 denotes a terminal 8 unit, and 30 denotes a network connecting each terminal unit. The terminal 1 unit 22 to the terminal 8 unit 29 are connected to each other via the network 30, and as a whole, the image service system 21 is composed. Each terminal of the terminal 1 unit 22 to the terminal 8 unit 29 has the same structure as the terminal unit of FIG. 1 or 2, and each terminal unit is connected to a photographing device, a display device, an instruction input device, and an output device.

[0053] In FIG. 2, the terminal 1 unit 22 to the terminal 8 unit 29 are connected to each other via the network 30, whereby a network type image service system is composed, and with respect to individual terminal units an image composite storage means can be treated as if it were a single storage means. Therefore, for example, in the case where a first user creates a first composite image using the terminal 1 unit 22, the first composite image is stored in a composite image storage means

in the terminal 1 unit 22. This first composite image can be accessed by all the terminal units (the terminal 1 unit 22 to the terminal 8 unit 29) connected via the network 30; then in the case where a second user operates the terminal 3 unit 24, by inputting an identification number (the identification in this case has information indicating the terminal 1 unit 22 and information indicating the first composite image), the terminal 3 unit 24 accesses the terminal 1 unit 22 via the network 30, reads the first composite image from the composite image storage means of the terminal 1 unit 22, and projects it on a display device of the terminal 3 unit 24. At that time, the first composite image may be temporarily stored in a composite image storage means of the terminal 3 unit 24. Then, at the time when a second composite image has created by the second user, the terminal 3 unit 24 accesses the terminal 1 unit 22 via the network 30, and stores the second composite image in the composite image storage means of the terminal 1 unit 22. Similarly, in the case also where a third user operates the terminal 5 unit 26, a created third composite image is stored in the composite image storage means of the terminal 1 unit 22, and for the rest of users too, similarly, images are stored in the composite image storage means of the terminal 1 unit 22. At that time, each time a new composite image is stored, a previous composite image may be deleted.

[0054] Next, the case of receiving an image output service will be described. A completed composite image is stored in the composite image storage means of the terminal 1 unit 22 for a certain period of time, and this completed composite image can also be accessed by all the terminal units (the terminal 1 unit 22 to the terminal 8 unit 29) connected via the network 30. For example, in the case where a user operates the terminal 2 unit 23, the terminal 2 unit 23 reads, via the network 30, a completed composite image stored in the composite image storage means of the terminal 1 unit 22 based on an inputted identification number, and projects it on a display device. The user then inputs an output instruction using an instruction input device,

and thereby is allowed to receive an image output service from the terminal 2 unit 23. Similarly, other users also can receive an image output service from their respectively selected terminal units.

[0055] Next, the billing of an image service system will be described. For a billing method, there are methods by cash, prepaid card (or IC card), credit card, direct deposit, etc. In the present embodiment, a method by cash or prepaid card is adopted. This is because with a method by credit card or direct deposit, clientele is limited. In the case of cash, each terminal unit has a cash insertion slot provided thereto, and after confirming the insertion of cash, an image service system operates. In the case of prepaid card, a device for reading the number of units remaining on the prepaid card is connected to each terminal unit, and after confirming the number of units remaining on the prepaid card, information from which a certain amount of money is deducted is stored on the prepaid card and the prepaid card is returned to the user, and at the same time, an image service system operates.

[0056] Next, for the timing of billing, this is first classified into the case of receiving a composite image creation service and the case of receiving an image output service. For the case of receiving a composite image creation service, there are a case where each user evenly pays a certain amount of money; a case where only the first user pays the full amount; a case where only the first user pays a larger amount and other users pay less; and the like. Any method can be adopted, and also the method is not limited thereto. Note that in the present embodiment the case where the first user pays the full amount is adopted. This is because in view of requesting friends for cooperation, allowing them to bear the amount may become a factor that inhibits communication. Further, for the case of receiving an image output service, there are a case where each user pays the amount individually; a case where only the first user pays the full amount; a case where only the first user pays a larger amount and other users pay less; and the like. Any



method can be used, and also the method is not limited thereto. Note that in the present embodiment the case where each user pays the amount individually is adopted. This is because the present embodiment adopts a configuration in which the output matter varies from terminal unit to terminal unit, and thus there is a large difference in the price of an output matter. Therefore, for example, in the case where the output matter is limited to an adhesive sticker, any case can be adopted such as a case where each user pays the amount individually, a case where only the first user pays the full amount, a case where only the first user pays a larger amount and other users pay less, or the like.

[0057] FIG. 4 is a conceptual diagram showing one embodiment of an image service system of the invention of the present application. In FIG. 4, 31 denotes the entire image service system, 32 denotes a terminal 1 unit, 33 denotes a terminal 2 unit, 34 denotes a terminal 3 unit, 35 denotes a terminal 4 unit, 36 denotes a terminal 5 unit, 37 denotes a terminal 6 unit, 38 denotes a central server, 39 denotes a communication means, 40 denotes a detection means, 41 denotes a central composite image storage means, 42 denotes online connecting between each terminal unit and the central server, 43 denotes a central area pattern storage means, and 44 denotes a central outer frame pattern storage means. The terminal 1 unit 32 to the terminal 6 unit 37 each are connected to the central server 38 through the online 42, and as a whole, the image service system 31 is composed, and the central server 38 has a communication means 39, a retrieval means 40, a central composite image storage means 41, a central area pattern storage means 43, and a central outer frame pattern storage means 44. Each terminal of the terminal 1 unit 32 to the terminal 6 unit 37 has the same structure as the terminal unit of FIG. 1 or 2, and each terminal unit is connected to a photographing device, a display device, an instruction input device, and an output device.

[0058] In FIG. 4, the terminal 1 unit 32 to the terminal 6 unit 37 are connected to each other through the online 42, whereby

an online type image service system is composed, and the central image composite storage means 41 in the central server 38 can be treated as if it were a composite image storage means of each terminal unit. Therefore, for example, in the case where a first user creates a first composite image using the terminal 1 unit 32, the first composite image is temporarily stored in a composite image storage means in the terminal 1 unit 22, but is eventually stored in the central composite image storage means 41 of the central server 38 through the online 42. Similarly, an identification number having been set is also stored in the central image composite storage means 41. This first composite image can be accessed by all the terminal units (the terminal 1 unit 32 to the terminal 6 unit 37) connected through the online 42; then in the case where a second user operates the terminal 3 unit 34, by inputting an identification number (the identification in this case has information indicating the first composite image), the terminal 3 unit 34 accesses the central server 38 through the online 42, reads the first composite image which corresponds to the identification number from the central composite image storage means 41 using the retrieval means 40, and projects it on a display device of the terminal 3 unit 34. At that time, the first composite image may be temporarily stored in a composite image storage means of the terminal 3 unit 34. Then, at the time when a second composite image has created by the second user, the terminal 3 unit 34 accesses the central composite image storage means 41 through the online 42 so as to store the second composite image. Similarly, in the case also where a third user operates the terminal 5 unit 36, a created third composite image is stored in the central composite image storage means 41, and for the rest of users too, similarly, images are stored in the central composite image storage means 41. At that time, each time a new composite image is stored, a previous composite image may be deleted.

[0059] Next, the case of receiving an image output service will be described. A completed composite image is stored in the

central composite image storage means 41 for a certain period of time, and this completed composite image can also be accessed by all the terminal units (the terminal 1 unit 32 to the terminal 6 unit 37) connected through the online 42. For example, in the case where a user operates the terminal 2 unit 33, the terminal 2 unit 33 reads, through the online 42, a completed composite image stored in the central composite image storage means 41 based on an inputted identification number, and projects it on a display device. The user then inputs an output instruction using an instruction input device, and thereby is allowed to receive an image output service from the terminal 2 unit 33. Similarly, other users also can receive an image output service from their respectively selected terminal units. In this case, there are advantages as follows: Since the central composite image storage means can be made larger, the capacity of the composite image storage means of individual terminal units can be made as small as a simple temporary storage means, and thus the cost can be reduced; and an influence due to the difference in utilization status between individual terminal units is not exerted.

[0060] Next, the central area pattern storage means 43 and the central outer frame pattern storage means 44 will be described. In the present embodiment, a configuration can be made such that each terminal unit accesses, upon creating a first composite image, the central area pattern storage means 43 and the central outer frame pattern storage means 44 through the online 42, and in such a case, an area pattern storage means and a central outer frame pattern storage means present in each terminal function as temporary storage means. In the case where this configuration is adopted, by setting the central area pattern storage means 43 and the central outer frame pattern storage means 44 to have a large capacity, more patterns can be stored as compared to the case where patterns are stored in individual terminal units.

[0061] FIGS. 5, 6, and 7 are conceptual diagrams showing one embodiment of an area pattern of the invention of the present

application. In FIGS. 5, 6, and 7, in each of 2-1, 2-2, 2-3, 3-1, 3-2, 3-3, 3-4, 4-1, 4-2, 4-3, 4-4, 5-1, 5-2, 5-3, 5-4, 6-1, 7-1, 8-1, and 9-1, a rectangular solid line represents the entire display area and a dot line in the rectangular solid line represents a division line. Each display pattern of 2-1, 2-2, 2-3, 3-1, 3-2, 3-3, 3-4, 4-1, 4-2, 4-3, 4-4, 5-1, 5-2, 5-3, 5-4, 6-1, 7-1, 8-1, and 9-1 shows an exemplary division of a display area; however, the display area pattern is not limited thereto, and other patterns can also be used as long as the pattern can substantially put a plurality of images therein. Note that each divisional display area, as will be described later, can put a single image therein, but the subject the image has is not particularly limited; for example, even if the subject is a plurality of persons, it is treated as a single screen.

[0062] In 2-1, 51 denotes the entire display area, 52 denotes a left-half display area, and 53 denotes a right-half display area. In 2-1, the entire display area 51 is divided into two sections, left and right, and the selection of this display area pattern allows to combine two screens. In addition, in 2-2, 54 denotes the entire display area, 55 denotes an upper-half display area, and 56 denotes a lower-half display area. In 2-2, the entire display area 54 is divided into two sections, upper and lower, and the selection of this display area pattern allows to combine two screens. Further, in 2-3, 57 denotes the entire display area, 58 denotes an upper diagonal half display area, and 59 denotes a lower diagonal half display area. In 2-3, the entire display area 57 is divided into two sections, upper diagonal and lower diagonal, and the selection of this display area pattern allows to combine two screens. Needless to say, there is no need to limit the two-divisional display area pattern to those; the exemplary patterns may be contra-rotated or rotated, and for the division line, a curve, a polygonal line, or the like may be adopted in addition to a straight line.

[0063] In 3-1, 60 denotes the entire display area, 61 denotes a left display area, 62 denotes a middle display area, and 63 denotes a right display area. In 3-1, the entire display area

60 is divided into three sections, left, middle, and right, and the selection of this display area pattern allows to combine three screens. In addition, in 3-2, 64 denotes the entire display area, 65 denotes an upper display area, 66 denotes a middle display area, and 67 denotes a lower display area. In 3-2, the entire display area 64 is divided into three sections, upper, middle, and lower, and the selection of this display area pattern allows to combine three screens. In addition, in 3-3, 68 denotes the entire display area, 69 denotes an upper display area, 70 denotes a left display area, and 71 denotes a right display area. In 3-3, the entire display area 68 is divided into three sections, upper, left, and right, and the selection of this display area pattern allows to combine three screens. Further, in 3-4, 72 denotes the entire display area, 73 denotes an upper display area, 74 denotes a middle display area, and 75 denotes a lower display area. In 3-4, the entire display area 72 is divided into three sections, upper, middle, lower, and the selection of this display area pattern allows to combine three screens. Needless to say, there is no need to limit the three-divisional display area pattern to those; the exemplary patterns may be contra-rotated or rotated, and for the division line, a curve, a polygonal line, or the like may be adopted in addition to a straight line.

[0064] In 4-1, 76 denotes the entire display area, 77 denotes a left display area, 78 denotes a middle left display area, 79 denotes a middle right display area, and 80 denotes a right display area. In 4-1, the entire display area 76 is divided into four sections, and the selection of this display area pattern allows to combine four screens. In addition, in 4-2, 81 denotes the entire display area, 82 denotes an upper display area, 83 denotes an upper middle display area, 84 denotes a lower middle display area, and 85 denotes a lower display area. In 4-2, the entire display area 81 is divided into four sections, and the selection of this display area pattern allows to combine four screens. In addition, in 4-3, 86 denotes the entire display area, 87 denotes an upper left display area, 88 denotes

a lower left display area, 89 denotes an upper right display area, and 90 denotes a lower right display area. In 4-3, the entire display area 86 is divided into four sections, and the selection of this display area pattern allows to combine four screens. In addition, in 4-4, 91 denotes the entire display area, 92 denotes an upper display area, 93 denotes a left display area, 94 denotes a right display area, and 95 denotes a lower display area. In 4-4, the entire display area 91 is divided into four sections, and the selection of this display area pattern allows to combine four screens. Needless to say, there is no need to limit the four-divisional display area pattern to those; the exemplary patterns may be contra-rotated or rotated, and for the division line, a curve, a polygonal line, or the like may be adopted in addition to a straight line.

[0065] In 5-1, 96 denotes the entire display area, 97 denotes a left display area, 98 denotes a middle left display area, 99 denotes a middle display area, 100 denotes a middle right display area, and 101 denotes a right display area. In 5-1, the entire display area 96 is divided into five sections, and the selection of this display area pattern allows to combine five screens. In addition, in 5-2, 102 denotes the entire display area, 103 denotes a left display area, 104 denotes a middle left display area, 105 denotes a middle display area, 106 denotes a middle right display area, and 107 denotes a right display area. In 5-2, the entire display area 102 is divided into five sections, and the selection of this display area pattern allows to combine five screens. In addition, in 5-3, 108 denotes the entire display area, 109 denotes an upper left display area, 110 denote an upper right display area, 111 denotes a central display area, 112 denotes a lower left display area, and 113 denotes a lower right display area. In 5-3, the entire display area 108 is divided into five sections, and the selection of this display area pattern allows to combine five screens. In addition, in 5-4, 114 denotes the entire display area, 115 denotes an upper display area, 116 denotes a left display area, 117 denotes a central display area, 118 denotes

a right display area, and 119 denotes a lower display area. In 5-4, the entire display area 114 is divided into five sections, and the selection of this display area pattern allows to combine five screens. Needless to say, there is no need to limit the five-divisional display area pattern to those; the exemplary patterns may be contra-rotated or rotated, and for the division line, a curve, a polygonal line, or the like may be adopted in addition to a straight line.

[0066] In 6-1, 120 denotes the entire display area, 121 denotes an upper left display area, 122 denotes an upper middle display area, 123 denotes an upper right display area, 124 denotes a lower left display area, 125 denotes a lower middle display area, and 126 denotes a lower right display area. In 6-1, the entire display area 120 is divided into six sections, and the selection of this pattern display area allows to combine six screens. Needless to say, there is no need to limit the six-divisional display area pattern to those; the exemplary patterns may be contra-rotated or rotated, and for the division line, a curve, a polygonal line, or the like may be adopted in addition to a straight line.

[0067] In 7-1, 127 denotes the entire display area, 128 denotes an upper left display area, 129 denotes an upper middle display area, 130 denotes an upper right display area, 131 denotes a central display area, 132 denotes a lower left display area, 133 denotes a lower middle display area, and 134 denotes a lower right display area. In 7-1, the entire display area 127 is divided into seven sections, and the selection of this display area pattern allows to combine seven screens. Needless to say, there is no need to limit the seven-divisional display area pattern to those; the exemplary patterns may be contra-rotated or rotated, and for the division line, a curve, a polygonal line, or the like may be adopted in addition to a straight line.

[0068] In 8-1, 135 denotes the entire display area, 136 denotes an upper left display area, 137 denotes an upper middle left display area, 138 denotes an upper middle right display area, 139 denotes an upper right display area, 140 denotes a lower

left display area, 141 denotes a lower middle left display area, 142 denotes a lower middle right display area, and 143 denotes a lower right display area. In 8-1, the entire display area 135 is divided into eight sections, and the selection of this display area pattern allows to combine eight screens. Needless to say, there is no need to limit the eight-divisional display area pattern to those; the exemplary patterns may be contra-rotated or rotated, and for the division line, a curve, a polygonal line, or the like may be adopted in addition to a straight line.

[0069] In 9-1, 144 denotes the entire display area, 145 denotes an upper left display area, 146 denotes an upper middle left display area, 147 denotes an upper middle right display area, 148 denotes an upper right display area, 149 denotes a central display area, 150 denotes a lower left display area, 151 denotes a lower middle left display area, 152 denotes a lower middle right display area, and 153 denotes a lower right display area. In 9-1, the entire display area 144 is divided into nine sections, and the selection of this display area pattern allows to combine nine screens. Needless to say, there is no need to limit the nine-divisional display area pattern to those; the exemplary patterns may be contra-rotated or rotated, and for the division line, a curve, a polygonal line, or the like may be adopted in addition to a straight line.

[0070] FIGS. 8, 9, and 10 are conceptual diagrams showing one embodiment of an area pattern of the invention of the present application. In FIGS. 8, 9, and 10, in each of 2-1, 2-2, 2-3, 3-1, 3-2, 3-3, 3-4, 4-1, 4-2, 4-3, 4-4, 5-1, 5-2, 5-3, 5-4, 6-1, 7-1, 8-1, and 9-1, a rectangular solid line represents the entire display area and an oblique line portion in the rectangular solid line represents a divisional display area, and the divisional display area has some kind of form (in the present embodiment, a circle, an oval, a deformed circle, and the like). Each display pattern of 2-1, 2-2, 2-3, 3-1, 3-2, 3-3, 3-4, 4-1, 4-2, 4-3, 4-4, 5-1, 5-2, 5-3, 5-4, 6-1, 7-1, 8-1, and 9-1 shows an exemplary division of a display area; however,



the display area pattern is not limited thereto, and other patterns can also be used as long as the pattern can substantially put a plurality of images therein. Note that each divisional display area, as will be described later, can put a single image therein, but the subject the image has is not particularly limited; for example, even if the subject is a plurality of persons, it is treated as a single screen.

[0071] In 2-1, 201 denotes the entire display area, 202 denotes a left display area, 203 denotes a right display area. In 2-1, the entire display area 201 has two divisional display areas in the left and right parts thereof, and the selection of this display area pattern allows to combine two screens. In addition, in 2-2, 204 denotes the entire display area, 205 denotes an upper display area, and 206 denotes a lower display area. In 2-2, the entire display area 204 has two divisional display areas in the upper and lower parts thereof, and the selection of this display area pattern allows to combine two screens. Further, in 2-3, 207 denotes the entire display area, 208 denotes an upper diagonal display area, and 209 denotes a lower diagonal display area. In 2-3, the entire display area 207 has two divisional display areas in the upper and lower diagonal parts thereof, and the selection of this display area pattern allows to combine two screens. Needless to say, there is no need to limit the two-divisional display area pattern to those; the exemplary patterns may be contra-rotated or rotated, and for the form of a divisional display area, a polygonal line, or the like may be adopted in addition to a curve.

[0072] In 3-1, 210 denotes the entire display area, 211 denotes a left display area, 212 denotes a middle display area, and 213 denotes a right display area. In 3-1, the entire display area 210 has three divisional display areas in the left, middle, and right parts thereof, and the selection of this display area pattern allows to combine three screens. In addition, in 3-2, 214 denotes the entire display area, 215 denotes an upper display area, 216 denotes a middle display area, and 217 denotes a lower display area. In 3-2, the entire display area 214 has

three divisional display areas in the upper, middle, and lower parts thereof, and the selection of this display area pattern allows to combine three screens. In addition, in 3-3, 218 denotes the entire display area, 219 denotes an upper display area, 220 denotes a left display area, and 221 denotes a right display area. In 3-3, the entire display area 218 has three divisional display areas in the upper, left, and right parts thereof, and the selection of this display area pattern allows to combine three screens. In addition, in 3-4, 222 denotes the entire display area, 223 denotes an upper display area, 224 denotes a middle display area, and 225 denotes a lower display area. In 3-4, the entire display area 222 has three divisional display areas in the upper, middle, and lower parts thereof, and the selection of this display area pattern allows to combine three screens. Needless to say, there is no need to limit the three-divisional display area pattern to those; the exemplary arrangements may be contra-rotated or rotated, and for the form of a divisional display area, a polygonal line, or the like may be adopted in addition to a curve.

[0073] In 4-1, 226 denotes the entire display area, 227 denotes a left display area, 228 denotes a middle left display area, 229 denotes a middle right display area, and 230 denotes a right display area. In 4-1, the entire display area 226 has four divisional display areas, and the selection of this display area pattern allows to combine four screens. In addition, in 4-2, 231 denotes the entire display area, 232 denotes an upper display area, 233 denotes an upper middle display area, 234 denotes a lower middle display area, and 235 denotes a lower display area. In 4-2, the entire display area 231 has four divisional display areas, and the selection of this display area pattern allows to combine four screens. In addition, in 4-3, 236 denotes the entire display area, 237 denotes an upper left display area, 238 denotes a lower left display area, 239 denotes an upper right display area, and 240 denotes a lower right display area. In 4-3, the entire display area 236 has four divisional display areas, and the selection of this display area

pattern allows to combine four screens. In addition, in 4-4, 241 denotes the entire display area, 242 denotes an upper display area, 243 denotes a left display area, 244 denotes a right display area, and 245 denotes a lower display area. In 4-4, the entire display area 241 has four divisional display areas, and the selection of this display area pattern allows to combine four screens. Needless to say, there is no need to limit the four-divisional display area pattern to those; the exemplary arrangements may be contra-rotated or rotated, and for the form of a divisional display area, a polygonal line, or the like may be adopted in addition to a curve.

[0074] In 5-1, 246 denotes the entire display area, 247 denotes a left display area, 248 denotes a middle left display area, 249 denotes a middle display area, 250 denotes a middle right display area, and 251 denotes a right display area. In 5-1, the entire display area 246 has five divisional display areas, and the selection of this display area pattern allows to combine five screens. In addition, in 5-2, 252 denotes the entire display area, 253 denotes a left display area, 254 denotes a middle left display area, 255 denotes a middle display area, 256 denotes a middle right display area, and 257 denotes a right display area. In 5-2, the entire display area 102 has five divisional display areas, and the selection of this display area pattern allows to combine five screens. In addition, in 5-3, 258 denotes the entire display area, 259 denotes an upper left display area, 260 denotes an upper right display area, 261 denotes a central display area, 262 denotes a lower left display area, and 263 denotes a lower right display area. In 5-3, the entire display area 108 has five divisional display areas, and the selection of this display area pattern allows to combine five screens. In addition, in 5-4, 264 denotes the entire display area, 265 denotes an upper display area, 266 denotes a left display area, 267 denotes a central display area, 268 denotes a right display area, and 269 denotes a lower display area. In 5-4, the entire display area 264 has five divisional display areas, and the selection of this display area pattern

allows to combine five screens. Needless to say, there is no need to limit the five-divisional display area pattern to those; the exemplary arrangements may be contra-rotated or rotated, and for the form of a divisional display area, a polygonal line, or the like may be adopted in addition to a curve.

[0075] In 6-1, 270 denotes the entire display area, 271 denotes an upper left display area, 272 denotes an upper middle display area, 273 denotes an upper right display area, 274 denotes a lower left display area, 275 denotes a lower middle display area, and 276 denotes a lower right display area. In 6-1, the entire display area 270 has six divisional display areas, and the selection of this display area pattern allows to combine six screens. Needless to say, there is no need to limit the six-divisional display area pattern to those; the exemplary arrangements may be contra-rotated or rotated, and for the form of a divisional display area, a polygonal line, or the like may be adopted in addition to a curve.

[0076] In 7-1, 277 denotes the entire display area, 278 denotes an upper left display area, 279 denotes an upper middle display area, 280 denotes an upper right display area, 281 denotes a central display area, 282 denotes a lower left display area, 283 denotes a lower middle display area, and 284 denotes a lower right display area. In 7-1, the entire display area 277 has seven divisional display areas, the selection of this display area pattern allows to combine seven screens. Needless to say, there is no need to limit the seven-divisional display area pattern to those; the exemplary arrangements may be contra-rotated or rotated, and for the form of a divisional display area, a polygonal line, or the like may be adopted in addition to a curve.

[0077] In 8-1, 285 denotes the entire display area, 286 denotes an upper left display area, 287 denotes an upper middle left display area, 288 denotes an upper middle right display area, 289 denotes an upper right display area, 290 denotes a lower left display area, 291 denotes a lower middle left display area, 292 denotes a lower middle right display area, and 293 denotes

a lower right display area. In 8-1, the entire display area 135 has eight divisional display areas, and the selection of this display area pattern allows to combine eight screens. Needless to say, there is no need to limit the eight-divisional display area pattern to those; the exemplary arrangements may be contra-rotated or rotated, and for the form of a divisional display area, a polygonal line, or the like may be adopted in addition to a curve.

[0078] In 9-1, 294 denotes the entire display area, 295 denotes an upper left display area, 296 denotes an upper middle left display area, 297 denotes an upper middle right display area, 298 denotes an upper right display area, 299 denotes a central display area, 300 denotes a lower left display area, 301 denotes a lower middle left display area, 302 denotes a lower middle right display area, and 303 denotes a lower right display area. In 9-1, the entire display area 294 has nine divisional display areas, and the selection of this display area pattern allows to combine nine screens. Needless to say, there is no need to limit the nine-divisional display area pattern to those; the exemplary arrangements may be contra-rotated or rotated, and for the form of a divisional display area, a polygonal line, or the like may be adopted in addition to a curve.

[0079] FIGS. 11, 12, and 13 are conceptual diagrams showing one embodiment of an area pattern of the invention of the present application. In FIGS. 11, 12, and 13, in each of 2-1, 2-2, 2-3, 3-1, 3-2, 3-3, 3-4, 4-1, 4-2, 4-3, 4-4, 5-1, 5-2, 5-3, 5-4, 6-1, 7-1, 8-1, and 9-1, a rectangular solid line represents the entire display area and an oblique line point represents a reference point for image alignment. Each display pattern and image alignment reference point of 2-1, 2-2, 2-3, 3-1, 3-2, 3-3, 3-4, 4-1, 4-2, 4-3, 4-4, 5-1, 5-2, 5-3, 5-4, 6-1, 7-1, 8-1, and 9-1 shows an exemplary arrangement of a display area; however, the combination of a display area pattern and an image alignment reference point is not limited thereto, and other combinations can also be used as long as the combination can substantially allow a plurality of images to be put in. Note that each image

alignment reference point, as will be described later, can allow a single image to be put in, but the subject the image has is not particularly limited; for example, even if the subject is a plurality of persons, it is treated as a single screen.

[0080] In 2-1, a rectangular solid line represents the entire display area, and 305 denotes an image alignment reference point for a left-half display position and 306 denotes an image alignment reference point for a right-half display position. In 2-1, in the case of putting an image in the left-half display position, the image is put in by allowing an image-side reference point which is set by a method, as will be described later, to match with the image alignment reference point 305. Similarly, in the case of putting an image in the right-half display position, the image is put in by allowing an image-side reference point which is set by a method, as will be described later, to match with the image alignment reference point 306. In addition, in 2-2, 307 denotes an image alignment reference point for an upper-half display position and 308 denotes an image alignment reference point for a lower-half display position. In 2-2 too, an image is put in a display area as in 2-1. Further, in 2-3, 309 denotes an image alignment reference point for an upper diagonal half display position and 310 denotes an image alignment reference point for a lower diagonal half display position. In 2-3 too, an image is put in a display position as in 2-1. Needless to say, there is no need to limit the combination of a display area pattern which pictures two divisions and an image alignment reference point to those; the ones obtained by contra-rotating or rotating the exemplary combinations and the like may be adopted.

[0081] In 3-1, 311 denotes an image alignment reference point for a left display position, 312 denotes an image alignment reference point for a middle display position, and 313 denotes an image alignment reference point for a right display position. In 3-1 too, an image is put in a display position as in 2-1. In addition, in 3-2, 314 denotes an image alignment reference point for an upper display position, 315 denotes an image

alignment reference point for a middle display position, and 316 denotes an image alignment reference point for a lower display position. In 3-2 too, an image is put in a display position as in 2-1. In addition, in 3-3, 317 denotes an image alignment reference point for an upper display position, 318 denotes an image alignment reference point for a left display position, and 319 denotes an image alignment reference point for a right display position. In 3-3 too, an image is put in a display position as in 2-1. In addition, in 3-4, 340 denotes an image alignment reference point for an upper display position, 341 denotes an image alignment reference point for a middle display position, and 342 denotes an image alignment reference point for a lower display position. In 3-4 too, an image is put in a display position as in 2-1. Needless to say, there is no need to limit the combination of a display area pattern which pictures three divisions and an image alignment reference point to those; the ones obtained by contra-rotating or rotating the exemplary combinations and the like may be adopted.

[0082] In 4-1, 343 denotes an image alignment reference point for a left display position, 344 denotes an image alignment reference point for a middle left display position, 345 denotes an image alignment reference point for a middle right display position, and 346 denotes an image alignment reference point for a right display position. In 4-1 too, an image is put in a display position as in 2-1. In addition, in 4-2, 347 denotes an image alignment reference point for an upper display position, 348 denotes an image alignment reference point for an upper middle display position, 349 denotes an image alignment reference point for a lower middle display position, and 350 denotes an image alignment reference point for a lower display position. In 4-2 too, an image is put in a display position as in 2-1. In addition, in 4-3, 351 denotes an image alignment reference point for an upper left display position, 352 denotes an image alignment reference point for a lower left display position, 353 denotes an image alignment reference point for an upper right display position, and 354 denotes an image

alignment reference point for a lower right display position. In 4-3 too, an image is put in a display position as in 2-1. In addition, in 4-4, 355 denotes an image alignment reference point for an upper display position, 356 denotes an image alignment reference point for a left display position, 357 denotes an image alignment reference point for a right display position, and 358 denotes an image alignment reference point for a lower display position. In 4-4 too, an image is put in a display position as in 2-1. Needless to say, there is no need to limit the combination of a display area pattern which pictures four divisions and an image alignment reference point to those; the ones obtained by contra-rotating or rotating the exemplary combinations and the like may be adopted.

[0083] In 5-1, 359 denotes an image alignment reference point for a left display position, 360 denotes an image alignment reference point for a middle left display position, 361 denotes an image alignment reference point for a middle display position, 362 denotes an image alignment reference point for a middle right display position, and 363 denotes an image alignment reference point for a right display position. In 5-1 too, an image is put in a display position as in 2-1. In addition, in 5-2, 364 denotes an image alignment reference point for a left display position, 365 denotes an image alignment reference point for a middle left display position, 366 denotes an image alignment reference point for a middle display position, 367 denotes an image alignment reference point for a middle right display position, and 368 denotes an image alignment reference point for a right display position. In 5-2 too, an image is put in a display area as in 2-1. In addition, in 5-3, 369 denotes an image alignment reference point for an upper left display position, 370 denotes an image alignment reference point for an upper right display position, 371 denotes an image alignment reference point for a central display position, 372 denotes an image alignment reference point for a lower left display position, and 373 denotes an image alignment reference point for a lower right display position. In 5-3 too, an image is



put in a display position as in 2-1. In addition, in 5-4, 374 denotes an image alignment reference point for an upper display position, 375 denotes an image alignment reference point for a left display position, 376 denotes an image alignment reference point for a central display position, 377 denotes an image alignment reference point for a right display position, and 378 denotes an image alignment reference point for a lower display position. In 5-4 too, an image is put in a display position as in 2-1. Needless to say, there is no need to limit the combination of a display area pattern which pictures five divisions and an image alignment reference point to those; the ones obtained by contra-rotating or rotating the exemplary combinations and the like may be adopted.

[0084] In 6-1, 379 denotes an image alignment reference point for an upper left display position, 380 denotes an image alignment reference point for an upper middle display position, 381 denotes an image alignment reference point for an upper right display position, 382 denotes an image alignment reference point for a lower left display position, 383 denotes an image alignment reference point for a lower middle display position, and 384 denotes an image alignment reference point for a lower right display position. In 6-1 too, an image is put in a display position as in 2-1. Needless to say, there is no need to limit the combination of a display area pattern which pictures six divisions and an image alignment reference point to those; the ones obtained by contra-rotating or rotating the exemplary combinations and the like may be adopted.

[0085] In 7-1, 385 denotes an image alignment reference point for an upper left display position, 386 denotes an image alignment reference point for an upper middle display position, 387 denotes an image alignment reference point for an upper right display position, 388 denotes an image alignment reference point for a central display position, 389 denotes an image alignment reference point for a lower left display position, 390 denotes an image alignment reference point for a lower middle display position, and 391 denotes an image

alignment reference point for a lower right display position. In 7-1 too, an image is put in a display position as in 2-1. Needless to say, there is no need to limit the combination of a display area pattern which pictures seven divisions and an image alignment reference point to those; the ones obtained by contra-rotating or rotating the exemplary combinations and the like may be adopted.

[0086] In 8-1, 392 denotes an image alignment reference point for an upper left display position, 393 denotes an image alignment reference point for an upper middle left display position, 394 denotes an image alignment reference position for an upper middle right display position, 395 denotes an image alignment reference point for an upper right display position, 396 denotes an image alignment reference point for a lower left display position, 397 denotes an image alignment reference point for a lower middle left display position, 398 denotes an image alignment reference point for a lower middle right display position, and 399 denotes an image alignment reference point for a lower right display position. In 8-1 too, an image is put in a display area as in 2-1. Needless to say, there is no need to limit the combination of a display area pattern which pictures eight divisions and an image alignment reference point to those; the ones obtained by contra-rotating or rotating the exemplary combinations and the like may be adopted.

[0087] In 9-1, 400 denotes an image alignment reference point for an upper left display position, 401 denotes an image alignment reference point for an upper middle left display position, 402 denotes an image alignment reference point for an upper middle right display position, 403 denotes an image alignment reference point for an upper right display position, 404 denotes an image alignment reference point for a central display position, 405 denotes an image alignment reference point for a lower left display position, 406 denotes an image alignment reference point for a lower middle left display position, 407 denotes an image alignment reference point for a lower middle right display position, and 408 denotes an image

alignment reference point for a lower right display position. In 9-1 too, an image is put in a display position as in 2-1. Needless to say, there is no need to limit the combination of a display area pattern which pictures nine divisions and an image alignment reference point to those; the ones obtained by contra-rotating or rotating the exemplary combinations and the like may be adopted.

[0088] Although, in FIGS. 11, 12, and 13, an image alignment reference point for each pattern is exemplified as a point, the position of the point can be freely set; in addition, depending on a method of setting an image-side reference point, it may be a corner of a display area, and furthermore, instead of a point, a line may serve as a reference. In addition, in FIGS. 11, 12, and 13, an exemplary association method between an image and a display position is described, and the invention of the present application is not limited thereto; for example, using the above-described method, an image-side reference point and an image alignment reference point may be associated with each other and the position of an image may be determined in the process of putting in an image; or this process may be performed roughly and next a user may adjust an image position using an instruction input device; or an image may be zoomed in or out in this process. Regardless of which method is adopted, it is encompassed by the scope of the invention of the present application.

[0089] FIG. 14 is an illustrative diagram showing one embodiment of composite image creation processing of the invention of the present application. FIG. 14 shows a process of creating a first composite image by a first user in composite image creation processing for the case where an image cutout, i.e., the separation between the subject and background of an image, is not done, and for the case where the display area pattern 4-4 in FIG. 6 is specified. In FIG. 14, a rectangle of 501 denotes a photographed image, 502 denotes a left diagonal line of the image 501, 503 denotes a right diagonal line of the image 501, 504 denotes an intersection of the left diagonal line

502 and the right diagonal line 503, 505 denotes a subject in the image, 506 denotes a background in the image, 507 denotes a display area divided into four sections, 508 denotes a left display area, 509 denotes an upper display area, 510 denotes a right display area, an oblique line portion of 511 denotes a lower display area, 512 denotes an image alignment reference point for the lower display area 511, 513 denotes an in-use image portion, 514 denotes a not-in-use image portion, 515 denotes an outer frame, 516 denotes a window portion of the outer frame, 517 denotes a first composite image, 518 denotes a blank left display area, 519 denotes a blank upper display area, 520 denotes a blank right display area, 521 denotes a lower display area in which the image is put, and 522 denotes the subject in the lower display area 521.

[0090] In FIG. 14, the first user performs photographing, and an image service system captures the image 501 as shown in (a), sets the left diagonal line 502 and the right diagonal line 503 from the coordinate values of four corners of the image 501, and calculates the coordinate values of the intersection 504. At this time, the angle of a photographing device is set such that a portion which the first user is most likely to want to bring in the center (the central portion of the face of the subject 505 in the present embodiment) comes around the intersection 504 (needless to say, the user may adjust it). Here, although the intersection 504 serves as an image-side reference point at the time of alignment, the setting of the image-side reference point is not limited thereto, and other setting methods may be adopted.

[0091] Next, the first user selects a display area, and the image service system reads the display area 507 from an area pattern storage means, as shown in (b). The display area 507 is divided into four display areas, the left display area 508, the upper display area 509, the right display area 510, and the lower display area 511, and the first user specifies the lower display area 511 as the display area which meets his/her preference. This display area 511 has the image alignment

reference point 512 which is preset.

[0092] Next, the image service system overlays the image 501 and the lower display area 512 on top of each other, as shown in (c), and identifies between the in-use image portion 513 which is included in the lower display area 511 and the not-in-use image portion 514 which is not included. At that time, by allowing the intersection 504 to match with the position of the image alignment reference point 512, the image 501 and the lower display area 511 are overlaid on top of each other. In the present embodiment, at the point when the in-use image portion 513 and the not-in-use image portion 514 are identified, image data of the in-use image portion 513 is cut out from image data of the image 501 and extracted, and converted into coordinate values corresponding to the coordinate values of the lower display area 511; in another method, conversely, mask data may be created using the not-in-use image portion 514. In the case of the present embodiment in which a new image is created by extracting the in-use image portion 513, although the overlaid position cannot be adjusted later on, the amount of data can be reduced and thereby the load on the image service system can be reduced; on the other hand, in the case of creating mask data using the not-in-use image portion 514, since the image 501 and the not-in-use image portion 514 are of layer data whose hierarchies are different from each other, the amount of data increases and thereby the load on the image service system increases, however, the overlaid position can be adjusted later on (for example, an adjustment by a second user or an adjustment at the time of output). Needless to say, any method can be adopted in the invention of the present application.

[0093] Next, the first user selects an outer frame, and the image service system reads the outer frame 515 from an outer frame pattern storage means, as shown in (d). The outer frame 515 has the window portion 516, and the size of the display area 501 is set such that the display area 501 can fit in the window portion 516. Then, the image service system puts the display area 501 in the window portion 516, as shown in (e), thereby

creating the first composite image 517. The first composite image 517 has, in its window portion, the blank left display area 518, the blank upper display area 519, the blank right display area 520, and the lower display area 521 having the image data, and the subject 522 is projected in the lower display area 521.

[0094] FIG. 15 is an illustrative diagram showing one embodiment of composite image creation processing of the invention of the present application. FIG. 15 shows a process of creating a second composite image by a second user in composite image creation processing for the case where an image cutout, i.e., the separation between the subject and background of an image, is not done, and the process corresponds to a process subsequent to FIG. 14. In FIG. 15, as in FIG. 14, 517 denotes the first composite image, 518 denotes the blank left display area, 519 denotes the blank upper display area, 520 denotes the blank right display area, 521 denotes the lower display area in which an image is put, and 522 denotes the subject in the lower display area 521. In FIG. 15, a rectangle of 531 denotes a photographed image, 532 denotes a left diagonal line of the image 531, 533 denotes a right diagonal line of the image 531, 534 denotes an intersection of the left diagonal line 532 and the right diagonal line 533, 535 denotes a subject in the image, 536 denotes a background in the image, 537 denotes a display area divided into four sections, 538 denotes a left display area, 539 denotes an upper display area, an oblique line portion of 540 denotes a right display area, 541 denotes a specified lower display area, 542 denotes an image alignment reference point for the right display area 540, 543 denotes an in-use image portion, 544 denotes a not-in-use image portion, 545 denotes a second composite image, 546 denotes a blank left display area, 547 denotes a blank upper display area, 548 denotes a right display area in which the image is put, 549 denotes a lower display area in which the image is put, 550 denotes the subject in the lower display area 549, and 551 denotes the subject in the right display area 548.

[0095] In FIG. 15, first, the second user reads the first composite screen 517, as shown in (a), and verifies the screen. Next, the second user performs photographing, and an image service system captures the image 531, as shown in (b), sets the left diagonal line 532 and the right diagonal line 533 using the coordinate values of four corners of the image 531, and calculates the coordinate values of the intersection 534. At this time, as in FIG. 14, the angle of a photographing device is set such that a portion which the second user is most likely to want to bring in the center (the central portion of the face of the subject 535 in the present embodiment) comes around the intersection 534 (needless to say, the user may adjust it). Here, although the intersection 534 serves as an image-side reference point at the time of alignment, the setting of the image-side reference point is not limited thereto, and other setting methods may be adopted.

[0096] Next, the second user selects a display area, and the image service system reads the display area 537 from an area pattern storage means, as shown in (c). The display area 537 is divided into four display areas, the left display area 538, the upper display area 539, the right display area 540, and the lower display area 541, and the second user specifies the right display area 540 as the display area which meets his/her preference. This display area 540 has the image alignment reference point 542 which is preset. In the present embodiment, at this time, a display to inform the second user that the lower display area 541 is being selected by the first user and thus cannot be specified is projected on the screen, and in addition, it is configured such that even if such an area is mistakenly specified, the image service system does not accept the selection and projects a display prompting him/her to make a selection again.

[0097] Next, as in FIG. 14, the image service system overlays the image 531 and the right display area 540 on top of each other, as shown in (d), and identifies between the in-use image portion 543 which is included in the right display area 540 and the

not-in-use image portion 544 which is not included. At that time, by allowing the intersection 534 to match with the position of the image alignment reference point 542, the image 531 and the right display area 542 are overlaid on top of each other. In the present embodiment, as in FIG. 14, at the point when the in-use image portion 543 and the not-in-use image portion 544 are identified, image data of the in-use image portion 543 is cut out from image data of the image 531 and extracted, and converted into coordinate values corresponding to the coordinate values of the right display area 542.

[0098] Then, the image service system puts the in-use image portion 543 in the blank display area 520 of the first composite image 517, as shown in (e), thereby creating the second composite image 545. The second composite image 545 has, in its window portion, the blank left display area 546, the blank upper display area 547, the right display area 548 having the image data, and the lower display area 549 having the image data, and the subject 550 is projected in the lower display area 549 and the subject 551 is projected in the right display area 548. The second composite image created in the above-described manner is sent to a composite image storage means (which is located in a terminal unit or the central server) where the first composite image is stored, and stored in place of the first composite image.

[0099] FIG. 16 is an illustrative diagram showing one embodiment of composite image creation processing of the invention of the present application. FIG. 16 shows a process of creating a third composite image by a third user in composite image creation processing for the case where an image cutout, i.e., the separation between the subject and background of an image, is not done, and the process corresponds to a process subsequent to FIG. 15. In FIG. 16, as in FIG. 15, 545 denotes the second composite image, 546 denotes the blank left display area, 547 denotes the blank upper display area, 548 denotes the right display area in which the image is put, 549 denotes the lower display area in which the image is put, 550 denotes the



subject in the lower display area 549, and 551 denotes the subject in the right display area 548. In FIG. 16, a rectangle of 561 denotes a photographed image, 562 denotes a left diagonal line of the image 561, 563 denotes a right diagonal line of the image 561, 564 denotes an intersection of the left diagonal line 562 and the right diagonal line 563, 565 denotes a subject in the image, 566 denotes a background in the image, 567 denotes a display area divided into four sections, an oblique line portion of 568 denotes a left display area, 569 denotes an upper display area, 570 denotes a specified right display area, 571 denotes a specified lower display area, 572 denotes an image alignment reference point for the left display area 568, 573 denotes an in-use image portion, 574 denotes a not-in-use image portion, 575 denotes a third composite image, 576 denotes a left display area in which the image is put, 577 denotes a blank upper display area, 578 denotes a right display area in which the image is put, 579 denotes a lower display area in which the image is put, 580 denotes the subject in the lower display area 579, 581 denotes the subject in the right display area 578, and 582 denotes the subject in the left display area 576.

[0100] In FIG. 16, first, the third user reads the second composite screen 545, as shown in (a), and verifies the screen. Next, the third user performs photographing, and an image service system captures the image 561, as shown in (b), sets the left diagonal line 562 and the right diagonal line 563 using the coordinate values of four corners of the image 561, and calculates the coordinate values of the intersection 564. At this time, as in FIG. 9, the angle of a photographing device is set such that a portion which the third user is most likely to want to bring in the center (the central portion of the face of the subject 565 in the present embodiment) comes around the intersection 564 (needless to say, the user may adjust it). Here, although the intersection 564 serves as an image-side reference point at the time of alignment, the setting of the image-side reference point is not limited thereto, and other setting methods may be adopted.

[0101] Next, the third user selects a display area, and the image service system reads the display area 567 from an area pattern storage means, as shown in (c). The display area 567 is divided into four display areas, the left display area 568, the upper display area 569, the right display area 570, and the lower display area 571, and the third user specifies the left display area 568 as the display area which meets his/her preference. This display area 568 has the image alignment reference point 572 which is preset. In the present embodiment, at this time, a display to inform the third user that the lower display area 541 and the right display area 570 are being selected by the first user and the second user, respectively, and thus cannot be specified is projected on the screen, and in addition, it is configured such that even if such an area is mistakenly specified, the image service system does not accept the selection and projects a display prompting him/her to make a selection again.

[0102] Next, as in FIG. 15, the image service system overlays the image 561 and the right display area 568 on top of each other, as shown in (d), and identifies between the in-use image portion 573 which is included in the left display area 568 and the not-in-use image portion 574 which is not included. At that time, by allowing the intersection 564 to match with the position of the image alignment reference point 572, the image 561 and the left display area 568 are overlaid on top of each other. In the present embodiment, as in FIG. 15, at the point when the in-use image portion 573 and the not-in-use image portion 574 are identified, image data of the in-use image portion 573 is cut out from image data of the image 561 and extracted, and converted into coordinate values corresponding to the coordinate values of the left display area 568.

[0103] Then, the image service system puts the in-use image portion 573 in the blank display area 546 of the second composite image 545, as shown in (e), thereby creating the third composite image 575. The third composite image 575 has, in its window portion, the left display area 576 having the image data, the

blank upper display area 577, the right display area 578 having the image data, and the lower display area 579 having the image data, and the subject 580, the subject 581, and the subject 582 are projected in the lower display area 579, the right display area 578, and the left display area 576, respectively. The third composite image created in the above-described manner is sent to the composite image storage means where the second composite image is stored (which is located in a terminal unit or the central server, and in which originally the first composite image is stored but replaced at the point when the second composite image is stored), and stored in place of the second composite image.

[0104] FIG. 17 is an illustrative diagram showing one embodiment of composite image creation processing of the invention of the present application. FIG. 17 shows a process of creating a fourth composite image by a fourth user in composite image creation processing for the case where an image cutout, i.e., the separation between the subject and background of an image, is not done, and the process corresponds to a process subsequent to FIG. 16. In FIG. 17, as in FIG. 16, 575 denotes the third composite image, 576 denotes the left display area in which the image is put, 577 denotes the blank upper display area, 578 denotes the right display area in which the image is put, 579 denotes the lower display area in which the image is put, 580 denotes the subject in the lower display area 579, 581 denotes the subject in the right display area 578, and 582 denotes the subject in the left display area 576. In FIG. 17, a rectangle of 591 denotes a photographed image, 592 denotes a left diagonal line of the image 591, 593 denotes a right diagonal line of the image 591, 594 denotes an intersection of the left diagonal line 592 and the right diagonal line 593, 595 denotes a subject in the image, 596 denotes a background in the image, 597 denotes a display area divided into four sections, 598 denotes a specified left display area, an oblique line portion of 599 denotes an upper display area, 600 denotes a specified right display area, 601 denotes a specified lower

display area, 602 denotes an image alignment reference point for the upper display area 599, 603 denotes an in-use image portion, 604 denotes a not-in-use image portion, 605 denotes a fourth composite image, 606 denotes a left display area in which the image is put, 607 denotes an upper display area in which the image is put, 608 denotes a right display area in which the image is put, 609 denotes a lower display area in which the image is put, 610 denotes the subject in the lower display area 609, 611 denotes the subject in the right display area 608, 612 denotes the subject in the left display area 606, and 613 denotes the subject in the upper display area 607.

[0105] In FIG. 17, first, the fourth user reads the third composite screen 575, as shown in (a), and verifies the screen. Next, the fourth user performs photographing, and an image service system captures the image 591, as shown in (b), sets the left diagonal line 592 and the right diagonal line 593 using the coordinate values of four corners of the image 591, and calculates the coordinate values of the intersection 594. At this time, as in FIG. 16, the angle of a photographing device is set such that a portion which the fourth user is most likely to want to bring in the center (the central portion of the face of the subject 595 in the present embodiment) comes around the intersection 594 (needless to say, the user may adjust it). Here, although the intersection 594 serves as an image-side reference point at the time of alignment, the setting of the image-side reference point is not limited thereto, and other setting methods may be adopted.

[0106] Next, the fourth user selects a display area, and the image service system reads the display area 597 from an area pattern storage means, as shown in (c). The display area 597 is divided into four display areas, the left display area 598, the upper display area 599, the right display area 600, and the lower display area 601, and the fourth user specifies the upper display area 599 as the last display area. This display area 599 has the image alignment reference point 602 which is preset. In the present embodiment, at this time, a display to inform

the fourth user that the lower display area 601, the right display area 600, and the left display area 598 are being selected by the first user, the second user, and the third user, respectively, and thus cannot be specified is projected on the screen, and in addition, it is configured such that even if such an area is mistakenly specified, the image service system does not accept the selection and projects a display prompting him/her to make a selection again.

[0107] Next, as in FIG. 16, the image service system overlays the image 591 and the upper display area 599 on top of each other, as shown in (d), and identifies between the in-use image portion 603 which is included in the upper display area 599 and the not-in-use image portion 604 which is not included. At that time, by allowing the intersection 594 to match with the position of the image alignment reference point 602, the image 591 and the upper display area 598 are overlaid on top of each other. In the present embodiment, as in FIG. 16, at the point when the in-use image portion 603 and the not-in-use image portion 604 are identified, image data of the in-use image portion 603 is cut out from image data of the image 591 and extracted, and converted into coordinate values corresponding to the coordinate values of the upper display area 599.

[0108] Then, the image service system puts the in-use image portion 603 in the blank display area 577 of the third composite image 575, as shown in (e), thereby creating the fourth composite image 605. The fourth composite image 605 has, in its window portion, the left display area 606 having the image data, the upper display area 607 having the image data, the right display area 608 having the image data, and the lower display area 609 having the image data, and the subject 610, the subject 611, the subject 612, and the subject 613 are projected in the lower display area 609, the right display area 608, the left display area 606, and the upper display area 607, respectively. The fourth composite image created in the above-described manner is a completed composite image, and is sent to the composite image storage means where the third composite image

is stored (which is located in a terminal unit or the central server, and in which originally the first and second composite images are stored but replaced at the point when the third composite image is stored), and stored in place of the third composite image. Note that, although, in FIG. 17, boundaries between the left display area 606, the upper display area 607, the right display area 608, and the lower display area 609 are clearly shown, this does not mean that the boundaries actually exist; in the case where there is a subtle difference in color between the backgrounds of the subjects in the display areas, such a difference is recognizable by human beings and thus it looks like there are lines. Note, however, that it is possible to actually put a line for design reasons, and any can of course fall within the scope of the invention of the present application.

[0109] FIG. 18 is an illustrative diagram showing one embodiment of a composite image of the invention of the present application. FIG. 18 conceptually shows a layer structure of data of a composite image for the case where an image cutout, i.e., the separation between the subject and background of an image, is not done, and the composite image corresponds to the one completed through the processes of FIGS. 14 to 17. In FIG. 18, 620 denotes an outer frame, 621 denotes a window portion of the outer frame 620, 622 denotes the entire display area obtained when a first user has performed photographing, an oblique line portion of 623 denotes an image photographed by the first user, 624 denotes the entire display area obtained when a second user has performed photographing, an oblique line portion of 625 denotes an image photographed by the second user, 626 denotes the entire display area obtained when a third user has performed photographing, an oblique line portion of 627 denotes an image photographed by the third user, 628 denotes the entire display area obtained when a fourth user has performed photographing, an oblique line portion of 629 denotes an image photographed by the fourth user, and an arrow A denotes a direction in which the user looks at the composite image, i.e.,

a direction in which the image is projected on a display device. [0110] In FIG. 18, the completed composite image has a layer structure and a conceptual hierarchical structure. In FIG. 18, it is assumed that each user looks at the screen of the display device from the direction of the arrow A, and the outer frame 620 composes the highest hierarchy, the image 623 composes the next hierarchy, and subsequently the image 625, the image 627, and the image 629 sequentially compose hierarchies. Note that in FIG. 18 the entire display areas 622, 624, 626, and 628 are described only for convenience of illustration, and it does not mean that there actually exists corresponding image data. The reason that this hierarchical structure is employed in the present embodiment is that it would be convenient if, when there is added a function of providing image processing, such as color control, to an image of each hierarchy, each image data is separated by the same photographing condition. That is, image data can be normally controlled for its tone, brightness, and hue by techniques (certain arithmetic processing) such as tone curve modification processing, masking modification processing, etc. Then, by these arithmetic processing, the deficiency of photographing condition is compensated. However, if there are image data of a plurality of photographing conditions, it becomes difficult to handle the case where image data needs to be brightened with respect to a certain photographing condition and image data needs to be darkened with respect to another photographing condition. Hence, in the invention of the present application, this point is solved by allowing each image to have a hierarchical structure. The control at that time may be performed by each user using an input device, or may be automatically performed by an image service system. In the case of automatic control, there are a method in which one point in the entire photographed image is preset as a control point and arithmetic processing is performed such that the color of the control point is the same between photographed images of the users, and the like. According to this method, since the color of the background relatively

approximates a photographed image of each user, an effect of making a line generated due to a difference in the color of background difficult to be recognized is provided. Note that at that time in order that the user does not hide the control point upon photographing, it is preferable to provide a display informing of it on a monitor or the like.

[0111] Needless to say, even if a method is selected in which data is configured with the images 623, 625, 627, and 629 as a single hierarchy to reduce the amount of data, it of course falls within the scope of the invention of the present application. Alternatively, an image data hierarchy of background may be provided below the image 629; in such a case, even in the case where there exists a blank divisional display area because the image storage period had expired before the expected number of users have photographed their images, since there is image data of the background, it is possible to receive an image output service of a composite image without awkwardness.

[0112] FIG. 19 is an illustrative diagram showing one embodiment of a composite image of the invention of the present application. FIG. 19 conceptually shows a layer structure of data of a composite image for the case where an image cutout, i.e., the separation between the subject and background of an image, is not done, and the composite image corresponds to the one completed through the processes of FIGS. 14 to 17 and has data in a different way from that in FIG. 18. In FIG. 19, 630 denotes an outer frame, 631 denotes a window portion of the outer frame 630, 632 denotes a mask obtained when a first user has performed photographing, an oblique line portion of 633 denotes an image photographed by the first user, 634 denotes a mask obtained when a second user has performed photographing, an oblique line portion of 635 denotes an image photographed by the second user, 636 denotes a mask obtained when a third user has performed photographing, an oblique line portion of 637 denotes an image photographed by the third user, 638 denotes a mask obtained when a fourth user has performed photographing,



an oblique line portion of 639 denotes an image photographed by the fourth user, and an arrow A denotes a direction in which the user looks at the composite image, i.e., a direction in which the image is projected on a display device.

[0113] In FIG. 19, the completed composite image has a layer structure and a conceptual hierarchical structure. In FIG. 19, it is assumed that each user looks at the screen of the display device from the direction of the arrow A, and the outer frame 620 composes the highest hierarchy, the mask 632 and the image 623 compose the next hierarchy, and subsequently the mask 634, the image 625, the mask 636, the image 627, the mask 638, and the image 629 sequentially compose hierarchies. The reason that this hierarchical structure is employed in the present embodiment is, in addition to the aforementioned reason for FIG. 18, to make it possible to freely change the display area by changing the mask. That is, in FIG. 19, since the entire photographed image data is stored, it is possible to change the mask later on; for example, the display area pattern of FIG. 19 is the pattern 4-4 of FIG. 6, but this can be changed to 4-3 of FIG. 6 or to the pattern 4-4 of FIG. 9. Therefore, when each user receives an image output service, or the like, it is possible to freely change the display area. Needless to say, in that case, since the position of the subject is changed, it is necessary to re-calculate the coordinate values of image data.

[0114] Furthermore, in the case of the data structure of FIG. 19, by interchanging the hierarchies of an image, the display position can also be changed. Accordingly, when each user receives an image output service, or the like, it is possible to freely change the display position. For example, by interchanging the images 633 and 639, it becomes possible to interchange the positions of the first and fourth users. Needless to say, in that case, since the positions of the subjects are changed, it is necessary to re-calculate the coordinate values of image data. Note that since FIG. 19 is a conceptual diagram simply showing a data structure, the

correspondence between the size of a mask and the size of a photographed image is omitted. That is, in the processes of FIGS. 14 to 17 in which a photographing device is set such that the subject is positioned in the center of the photographed image, the photographed image is sufficiently larger than the mask, and further its center is moved to a position corresponding to a cutout mask. Therefore, in FIG. 19, the center of the image 633 obtained when the first user has performed photographing is shifted in the direction of arrow a, the center of the image 635 obtained when the second user has performed photographing is shifted in the direction of arrow b, the center of the image 637 obtained when the third user has performed photographing is shifted in the direction of arrow c, and the center of the image 639 obtained when the fourth user has performed photographing is shifted in the direction of arrow d.

[0115] FIG. 20 is an illustrative diagram showing one embodiment of composite image creation processing of the invention of the present application. FIG. 20 shows a process of creating a first composite image by a first user in composite image creation processing for the case where an image cutout, i.e., the separation between the subject and background of an image, is done, and for the case where the display area pattern 4-4 in FIG. 12 is specified. In FIG. 20, a rectangle of 701 denotes a photographed image, 702 denotes a left diagonal line of the image 701, 703 denotes a right diagonal line of the image 701, 704 denotes an intersection of the left diagonal line 702 and the right diagonal line 703, 705 denotes a cutout image obtained through a cutout, 706 denotes a background in the image, 707 denotes a display area having four display positions, 708 denotes a left display position, 709 denotes an upper display position, 710 denotes a right display position, 711 denotes a lower display position, 712 denotes a first cutout image obtained through a cutout, 713 denotes an outer frame, 714 denotes a window portion of the outer frame 713, 716 denotes a first composite image, 717 denotes a first cutout image, and

718 denotes a background image.

[0116] In FIG. 20, the first user performs photographing, and an image service system captures the image 701 as shown in (a), sets the left diagonal line 702 and the right diagonal line 703 using the coordinate values of four corners of the image 701, and calculates the coordinate values of the intersection 704. At this time, the angle of a photographing device is set such that a portion which the first user is most likely to want to bring in the center (the central portion of the face of the subject 705 in the present embodiment) comes around the intersection 704 (needless to say, the user may adjust it). Here, although the intersection 704 serves as an image-side reference point at the time of alignment, the setting of the image-side reference point is not limited thereto, and other setting methods may be adopted.

[0117] Next, the image service system separates between a subject and the background 706 in the image 701, as shown in (b), thereby creating the cutout image 705. In the case of the present embodiment, with respect to pixel data of the image 701, a comparison of a density value is made in a horizontal direction by a pixel unit, and the coordinates of pixel data whose density value greatly changes are specified. After performing this process on all the pixel data, only the coordinate values of pixel data whose density value greatly changes are extracted, and a curve which most approximates each of those coordinate values is created. The reason that a line is not created by simply connecting coordinate values is that doing so results in a rough line. Next, by extracting pixel data included in an area surrounded by the curve from the image 701, the cutout image 712 is created. Needless to say, this cutout method is simply an example, and other methods can be adopted. For other methods, for example, there are the aforementioned method in which a background is used, and the like, but other methods can also be adopted. For example, there is a method in which a specific point in a background is predetermined, and a certain boundary value is set with the density of the point as a reference.

Then, with respect to all pixel data of the image 701, a determination as to whether it is within or below the boundary value is made, and a cutout image is created. In that case, without determining a specific point in the background, a value measured and stored in advance may be used as a boundary value. Alternatively, by using the fact that a subject and a background are always divided into two areas, a process of forcefully eliminating, as a measurement error, pixel data which is present in a remote location may be added.

[0118] Next, the first user selects a display area, and the image service system reads the display area 707 from an area pattern storage means, as shown in (c). The display area 707 has four display positions, the left display position 708, the upper display position 709, the right display position 710, and the lower display position 711, and the first user specifies the lower display position 711 indicated by arrow a as the display position which meets his/her preference. Next, the image service system overlays the first cutout image 712 on the lower display position 711, as shown in (d), and converts the coordinate values. At this time, the first cutout image 712 has a portion which does not fit in the entire display area; however, in the present embodiment, by adopting an image data structure, as will be described later, it can be handled as it is. Note, however, that it is also possible to adopt a method in which the portion of the first cutout image 712 which does not fit in the entire display area is deleted from data.

[0119] Next, the first user selects an outer frame, and the image service system reads the outer frame 515 from an outer frame pattern storage means, as shown in (e). The outer frame 713 has the window portion 714, and the size of the display area 707 is set such that the display area 707 can fit in the window portion 714. Then, the image service system puts the first cutout image 717 in the window portion 714, as shown in (f), thereby creating the first composite image 716. The first composite image 716 has, in its window portion, the first cutout image 717 and the background image 718.

[0120] FIG. 21 is an illustrative diagram showing one embodiment of composite image creation processing of the invention of the present application. FIG. 21 shows a process of creating a second composite image by a second user in composite image creation processing for the case where an image cutout, i.e., the separation between the subject and background of an image, is done, and the process corresponds to a process subsequent to FIG. 20. In FIG. 21, as in FIG. 20, 716 denotes the first composite image, 717 denotes the first cutout image, and 718 denotes the background image. In FIG. 21, a rectangle of 721 denotes a photographed image, 722 denotes a left diagonal line of the image 721, 723 denotes a right diagonal line of the image 721, 724 denotes an intersection of the left diagonal line 722 and the right diagonal line 723, 725 denotes a subject in the image, 726 denotes a background in the image, 727 denotes a cutout image obtained through a cutout, 728 denotes a display area having four display positions, 729 denotes a left display position, 730 denotes an upper display position, 731 denotes a right display position, 732 denotes a specified lower display position, 733 denotes a second cutout image, 734 denotes a second composite image, 735 denotes a first cutout image, 736 denotes a second cutout image, and 737 denotes a background image.

[0121] In FIG. 21, first, the second user reads the first composite screen 716, as shown in (a), and verifies the screen. Next, the second user performs photographing, and an image service system captures the image 721, as shown in (b), sets the left diagonal line 722 and the right diagonal line 723 using the coordinate values of four corners of the image 721, and calculates the coordinate values of the intersection 724. At this time, as in FIG. 20, the angle of a photographing device is set such that a portion which the second user is most likely to want to bring in the center (the central portion of the face of the subject 725 in the present embodiment) comes around the intersection 724 (needless to say, the user may adjust it). Here, although the intersection 724 serves as an image-side

reference point at the time of alignment, the setting of the image-side reference point is not limited thereto, and other setting methods may be adopted.

[0122] Next, the image service system separates between the subject 725 and the background 726 in the image 721, as shown in (c), thereby creating the cutout image 727. In the case of the present embodiment, as in FIG. 20, with respect to pixel data of the image 721, a comparison of a density value is made in a horizontal direction by a pixel unit, the coordinates of pixel data whose density value greatly changes are specified, only such coordinate values are extracted, and a curve which most approximates each of those coordinate values is created, and then pixel data included in an area surrounded by the curve is extracted from the image 721, whereby the cutout image 727 is created.

[0123] Next, the second user selects a display area, and the image service system reads the display area 728 from an area pattern storage means, as shown in (c). The display area 728 has four display positions, the left display position 729, the upper display position 730, the right display position 731, and the lower display position 732, and the second user specifies the right display position 731 indicated by arrow b as the display position which meets his/her preference. Next, the image service system overlays the second cutout image 733 on the right display position 731, as shown in (e), and converts the coordinate values. In the present embodiment, at this time, a display to inform the second user that the lower display position 732 is being selected by the first user and thus cannot be specified is projected on the screen, and in addition, it is configured such that even if such a position is mistakenly specified, the image service system does not accept the selection and projects a display prompting him/her to make a selection again. In addition, at this time, there may be a case where the second cutout image 733 has a portion which does not fit in the entire display area; however, in the present embodiment, by adopting an image data structure, as will be

described later, it can be handled as it is. Note, however, that it is also possible to adopt a method in which the portion of the second cutout image 733 which does not fit in the entire display area is deleted from data.

[0124] Then, the image service system puts the second cutout image 733 in the first composite image 716, as shown in (f), thereby creating the second composite image 734. The second composite image 734 has, in its window portion, the first cutout image 735, the second cutout image 736, and the background image 737. The second composite image created in the above-described manner is sent to a composite image storage means where the first composite image is stored (which is located in a terminal unit or the central server), and stored in place of the first composite image.

[0125] FIG. 22 is an illustrative diagram showing one embodiment of composite image creation processing of the invention of the present application. FIG. 22 shows a process of creating a third composite image by a third user in composite image creation processing for the case where an image cutout, i.e., the separation between the subject and background of an image, is done, and the process corresponds to a process subsequent to FIG. 21. In FIG. 22, as in FIG. 21, 734 denotes the second composite image, 735 denotes the first cutout image, 736 denotes the second cutout image, and 737 denotes the background image. In FIG. 22, a rectangle of 741 denotes a photographed image, 742 denotes a left diagonal line of the image 741, 743 denotes a right diagonal line of the image 741, 744 denotes an intersection of the left diagonal line 742 and the right diagonal line 743, 745 denotes a subject in the image, 746 denotes a background in the image, 747 denotes a cutout image obtained through a cutout, 748 denotes a display area having four display positions, 749 denotes a left display position, 750 denotes an upper display position, 751 denotes a specified right display position, 752 denotes a specified lower display position, 753 denotes a third cutout image, 754 denotes a third composite image, 755 denotes a first cutout image, 756 denotes

a second cutout image, 757 denotes a third cutout image, and 758 denotes a background image.

[0126] In FIG. 22, first, the third user reads the second composite screen 734, as shown in (a), and verifies the screen. Next, the third user performs photographing, and an image service system captures the image 741, as shown in (b), sets the left diagonal line 742 and the right diagonal line 743 using the coordinate values of four corners of the image 741, and calculates the coordinate values of the intersection 744. At this time, as in FIG. 21, the angle of a photographing device is set such that a portion which the third user is most likely to want to bring in the center (the central portion of the face of the subject 745 in the present embodiment) comes around the intersection 744 (needless to say, the user may adjust it). Here, although the intersection 744 serves as an image-side reference point at the time of alignment, the setting of the image-side reference point is not limited thereto, and other setting methods may be adopted.

[0127] Next, the image service system separates between the subject 745 and the background 746 in the image 741, as shown in (c), thereby creating the cutout image 747. In the case of the present embodiment, as in FIG. 21, with respect to pixel data of the image 741, a comparison of a density value is made in a horizontal direction by a pixel unit, the coordinates of pixel data whose density value greatly changes are specified, only such coordinate values are extracted, and a curve which most approximates each of those coordinate values is created, and then pixel data included in an area surrounded by the curve is extracted from the image 741, whereby the cutout image 747 is created.

[0128] Next, the third user selects a display area, and the image service system reads the display area 748 from an area pattern storage means, as shown in (c). The display area 748 has four display positions, the left display position 749, the upper display position 750, the right display position 751, and the lower display position 752, and the third user specifies



the left display position 749 indicated by arrow c as the display position which meets his/her preference. Next, the image service system overlays the third cutout image 753 on the left display position 749, as shown in (e), and converts the coordinate values. In the present embodiment, at this time, a display to inform the third user that the lower display position 752 is being selected by the first user and the right display position 751 is being selected by the second user and thus cannot be specified is projected on the screen, and in addition, it is configured such that even if such a position is mistakenly specified, the image service system does not accept the selection and projects a display prompting him/her to make a selection again. In addition, at this time, there may be a case where the third cutout image 753 has a portion which does not fit in the entire display area; however, in the present embodiment, by adopting an image data structure, as will be described later, it can be handled as it is. Note, however, that it is also possible to adopt a method in which the portion of the third cutout image 753 which does not fit in the entire display area is deleted from data.

[0129] Then, the image service system puts the third cutout image 753 in the second composite image 754, as shown in (f), thereby creating the third composite image 754. The third composite image 754 has, in its window portion, the first cutout image 755, the second cutout image 756, the third cutout image 757, and the background image 758. The third composite image created in the above-described manner is sent to the composite image storage means where the second composite image is stored (which is located in a terminal unit or the central server), and stored in place of the second composite image.

[0130] FIG. 23 is an illustrative diagram showing one embodiment of composite image creation processing of the invention of the present application. FIG. 23 shows a process of creating a fourth composite image by a fourth user in composite image creation processing for the case where an image cutout, i.e., the separation between the subject and background

of an image, is done, and the process corresponds to a process subsequent to FIG. 22. In FIG. 23, as in FIG. 22, 754 denotes the third composite image, 755 denotes the first cutout image, 756 denotes the second cutout image, 757 denotes the third cutout image, and 758 denotes the background image. In FIG. 23, a rectangle of 761 denotes a photographed image, 762 denotes a left diagonal line of the image 761, 763 denotes a right diagonal line of the image 761, 764 denotes an intersection of the left diagonal line 762 and the right diagonal line 763, 765 denotes a subject in the image, 766 denotes a background in the image, 767 denotes a cutout image obtained through a cutout, 768 denotes a display area having four display positions, 769 denotes a specified left display position, 770 denotes an upper display position, 771 denotes a specified right display position, 772 denotes a specified lower display position, 773 denotes a fourth cutout image, 774 denotes a fourth composite image, 775 denotes a first cutout image, 776 denotes a second cutout image, 777 denotes a third cutout image, 778 denotes a third cutout image, and 759 denotes a background image.

[0131] In FIG. 23, first, the fourth user reads the third composite screen 754, as shown in (a), and verifies the screen. Next, the fourth user performs photographing, and an image service system captures the image 761, as shown in (b), sets the left diagonal line 762 and the right diagonal line 763 using the coordinate values of four corners of the image 761, and calculates the coordinate values of the intersection 764. At this time, as in FIG. 22, the angle of a photographing device is set such that a portion which the fourth user is most likely to want to bring in the center (the central portion of the face of the subject 765 in the present embodiment) comes around the intersection 764 (needless to say, the user may adjust it). Here, although the intersection 764 serves as an image-side reference point at the time of alignment, the setting of the image-side reference point is not limited thereto, and other setting methods may be adopted.

[0132] Next, the image service system separates between the

subject 765 and the background 766 in the image 761, as shown in (c), thereby creating the cutout image 767. In the case of the present embodiment, as in FIG. 22, with respect to pixel data of the image 761, a comparison of a density value is made in a horizontal direction by a pixel unit, the coordinates of pixel data whose density value greatly changes are specified, only such coordinate values are extracted, and a curve which most approximates each of those coordinate values is created, and then pixel data included in an area surrounded by the curve is extracted from the image 761, whereby the cutout image 767 is created.

[0133] Next, the fourth user selects a display area, and the image service system reads the display area 768 from an area pattern storage means, as shown in (c). The display area 768 has four display positions, the left display position 769, the upper display position 770, the right display position 771, and the lower display position 772, and the third user specifies the upper display position 770 indicated by arrow d as the display position which meets his/her preference. Next, the image service system overlays the fourth cutout image 773 on the upper display position 770, as shown in (e), and converts the coordinate values. In the present embodiment, at this time, a display to inform the fourth user that the lower display position 772, the right display position 771, and the left display position 769 are selected by the first user, the second user, and the third user, respectively, and thus cannot be specified is projected on the screen, and in addition, it is configured such that even if such a position is mistakenly specified, the image service system does not accept the selection and projects a display prompting him/her to make a selection again. In addition, at this time, there may be a case where the fourth cutout image 773 has a portion which does not fit in the entire display area; however, in the present embodiment, by adopting an image data structure, as will be described later, it can be handled as it is. Note, however, that it is also possible to adopt a method in which the portion

of the fourth cutout image 773 which does not fit in the entire display area is deleted from data.

[0134] Then, the image service system puts the fourth cutout image 773 in the third composite image 754, as shown in (f), thereby creating the fourth composite image 774. The fourth composite image 774 has, in its window portion, the first cutout image 775, the second cutout image 776, the third cutout image 777, the fourth cutout image 778, and the background image 759. The fourth composite image created in the above-described manner is sent to the composite image storage means where the third composite image is stored (which is located in a terminal unit or the central server), and stored in place of the third composite image.

[0135] FIG. 24 is an illustrative diagram showing one embodiment of a composite image of the invention of the present application. FIG. 24 conceptually shows a layer structure of data of a composite image for the case where an image cutout, i.e., the separation between the subject and background of an image, is done, and the composite image corresponds to the one completed through the processes of FIGS. 20 to 23. In FIG. 24, 801 denotes an outer frame, 801 denotes a window portion of the outer frame 801, 803 denotes the entire display area obtained when a first user has performed photographing, an oblique line portion of 804 denotes a first cutout image, 805 denotes the entire display area obtained when a second user has performed photographing, an oblique line portion of 806 denotes a second cutout image, 807 denotes the entire display area obtained when a third user has performed photographing, an oblique line portion of 808 denotes a third cutout image, 809 denotes the entire display area obtained when a fourth user has performed photographing, an oblique line portion of 810 denotes a fourth cutout image, 811 denotes a background image, and an arrow A denotes a direction in which the user looks at the composite image, i.e., a direction in which the image is projected on a display device.

[0136] In FIG. 24, the completed composite image has a layer

structure and a conceptual hierarchical structure. In FIG. 24, it is assumed that each user looks at the screen of the display device from the direction of the arrow A, and the outer frame 801 composes the highest hierarchy, the cutout image 804 composes the next hierarchy, and subsequently the cutout image 806, the cutout image 808, and the cutout image 810 sequentially compose hierarchies, and since the upper hierarchy, as viewed from the direction of the arrow A, comes to the front and the lower hierarchy is hidden behind, images which are combined as a whole are projected. Note that in FIG. 24 the entire display areas 803, 805, 807, and 809 are described only for convenience of illustration, and it does not mean that there actually exists corresponding image data.

[0137] The reason that this hierarchical structure is employed in the present embodiment is that it would be convenient if, when there is added a function of providing image processing, such as color control, to an image of each hierarchy, each image data is separated by the same photographing condition. That is, image data can be normally controlled for its tone, brightness, and hue by techniques (certain arithmetic processing) such as tone curve modification processing, masking modification processing, etc. Then, by these arithmetic processing, the deficiency of photographing condition is compensated. However, if there are image data of a plurality of photographing conditions, it becomes difficult to handle the case where image data needs to be brightened with respect to a certain photographing condition and image data needs to be darkened with respect to another photographing condition. Hence, in the invention of the present application, this point is solved by allowing each image to have a hierarchical structure. The control at that time may be performed by each user using an input device, or may be automatically performed by an image service system. In the case of automatic control, there are a method in which one point in the entire photographed image is preset as a control point and arithmetic processing is performed such that the color of the control point is the

same between photographed images of the users, and the like. According to this method, since the color of the background relatively approximates a photographed image of each user, an effect of making a line generated due to a difference in the color of background difficult to be recognized is provided. Note that at that time in order that the user does not hide the control point upon photographing, it is preferable to provide a display informing of it on a monitor or the like.

[0138] In addition, in the case of adopting the data structure of the present embodiment, it is possible to freely interchange the hierarchical order of the cutout images 804, 806, 808, and 810. That is, since it is configured such that each cutout image has the image of the entire subject in a photographed image and an unnecessary portion of the image is covered by a cutout image on the hierarchy, even if its hierarchical position is freely interchanged, there is no awkwardness as a composite image. Accordingly, when each user receives an image output service, or the like, it becomes possible to freely change the display position. In addition, it is also possible to change the display position without changing the hierarchical position; for example, though the display position pattern of FIG. 25 is the pattern 4-4 in FIG. 12, this can be changed to 4-3 in FIG. 12, and the display position can be freely changed when each user receives an image cutout service, or the like. Needless to say, even if a method is selected in which data is configured with the cutout images 804, 806, 808, and 810 as a single hierarchy to reduce the amount of data, it of course falls within the scope of the invention of the present application.

[0139] Further, in the case of FIG. 24, in a portion where there is no cutout image, is projected the background image 811. This background image 811 is used as the background of a composite image, and its design can be freely set; although in the present embodiment a method is adopted in which an image output service is performed with a specific design being fixed, other methods may be adopted. For example, in the system configuration diagram of FIG. 1 or 2, by providing a background pattern storage

means in a terminal unit, the user is able to make a selection as with an area pattern or an outer frame pattern, and in that case, a background which meets the user's preference can be selected, and moreover, the selection of a background can be made to be a tool for communication. In addition, it is also possible to adopt a method in which a certain association relationship between the outer frame pattern and the background pattern is set and by selecting an outer frame pattern a background pattern is automatically selected. In that case, in the system configuration diagram of FIG. 1 or 2, background patterns associated with outer frames are also stored in the outer frame pattern storage means in the terminal unit. In such a case, it becomes possible to set a single screen with an outer frame and a background, and thus a more interesting screen as compared with the case of only an outer frame can be provided to the user. Needless to say, even in the case where there exists a blank display position because the image storage period had expired before the expected number of users have photographed their images, since there is image data of background, it is possible to receive an image output service of a composite image without awkwardness.

[0140] FIG. 25 is an illustrative diagram showing one embodiment of a composite image of the invention of the present application. FIG. 25 conceptually shows a layer structure of data of a composite image for the case where an image cutout, i.e., the separation between the subject and background of an image, is done, and the composite image corresponds to the one completed through the processes of FIGS. 20 to 23 and has data in a different way from that in FIG. 24. In FIG. 25, 821 denotes an outer frame, 822 denotes a window portion of the outer frame 821, 823 denotes a mask obtained when a first user has performed photographing, 824 denotes an image obtained when the first user has performed photographing, 825 denotes a cutout portion of the mask 823, 826 denotes a mask obtained when a second user has performed photographing, 827 denotes an image obtained when the second user has performed photographing, 828 denotes a

cutout portion of the mask 826, 829 denotes a mask obtained when a third user has performed photographing, 830 denotes an image obtained when the third user has performed photographing, 831 denotes a cutout portion of the mask 829, 832 denotes a mask obtained when a fourth user has performed photographing, 833 denotes an image obtained when the fourth user has performed photographing, 834 denotes a cutout portion of the mask 832, 835 denotes a background image, and an arrow A denotes a direction in which the user looks at the composite image, i.e., a direction in which the image is projected on a display device. [0141] In FIG. 25, the completed composite image has a layer structure and a conceptual hierarchical structure. In FIG. 25, it is assumed that each user looks at the screen of the display device from the direction of the arrow A, and the outer frame 821 composes the highest hierarchy, the mask 823 and the image 824 compose the next hierarchy, and subsequently the mask 826, the image 827, the mask 829, the image 830, the mask 832, and the image 833 sequentially compose hierarchies. The reason that this hierarchical structure is employed in the present embodiment is, in addition to the aforementioned reason for FIG. 24, that by changing the cutout portion of a mask, the size of a cutout image can be freely changed. That is, in FIG. 25, since the entire photographed image data is stored, it is possible to change the mask later on; for example, in the case of using the background of an image photographed by the fourth user instead of the background image 835, it can be handled by enlarging the cutout portion 834 of the mask 832, and the mask can be freely changed when each user receives an image output service, or the like. Therefore, it is also possible to receive an image output service which meets each user's preference, and by combining this with a function of interchanging layers, it is also possible to receive an image output service to which a change is made more freely, and by devising a background image, it can be made to be a tool for communication. [0142] Note that since FIG. 25 is a conceptual diagram simply showing a data structure, the correspondence between the size



of a mask and the size of a photographed image is omitted. That is, in the processes of FIGS. 20 to 23 in which a photographing device is set such that the subject is positioned in the center of the photographed image, the photographed image is sufficiently larger than the mask, and further its center is moved to a position corresponding to a cutout mask. Therefore, in FIG. 25, the center of the image 824 obtained when the first user has performed photographing is shifted in the direction of arrow a, the center of the image 827 obtained when the second user has performed photographing is shifted in the direction of arrow b, the center of the image 830 obtained when the third user has performed photographing is shifted in the direction of arrow c, and the center of the image 833 obtained when the fourth user has performed photographing is shifted in the direction of arrow d.

[0143]

[Effect of the Invention] According to claim 1 of the invention of the present application, an area pattern storage means for storing display areas of an image and an image combining means for creating a composite image by putting an image in a display area selected from the area pattern storage means are provided, and further the composite image is stored, and therefore, even if a first user photographs his/her face as an image, at an initial point only one display area is used, and other display areas go into a blank state where no images are put in. Then, the composite image having blank display areas is stored in an image service system, and thus when a friend of the first user becomes the next user, the previous composite image having blank display areas is read, and a new image, i.e., the face of the next user, can be put in the blank areas. Accordingly, at the time when all the display areas have images put therein, a composite image in which a plurality of friends get together is created, and the composite image can be outputted to an output matter such as an adhesive sticker, whereby the function and effect of making it possible to output an output matter of an image which is more effective than conventional techniques as

a tool which supports communication, can be provided.

[0144] In addition, according to claims 2 and 3 of the invention of the present application, a communication means for sending and/or receiving a composite image is provided, and through its communication line a plurality of image processing means are connected. Then, each image processing means has a composite image storage means, and each composite image storage means has stored therein a composite image created by each image processing means. Then, each user gets, through a communication line, a composite image created by another image processing means and combines it with a new image, whereby the function and effect of making it possible to create a composite image are provided.

[0145] In addition, according to claim 4 of the invention of the present application, at the time when the first user has created a composite image, an identification number is assigned to the composite image, and the next user reads a corresponding composite image based on the identification number. In such a case, the identification number has an aspect close to a personal identification number, and thus it is possible to prevent a composite image from being accessed, tempered, or the like, by an irrelevant third person. Further, a different point from a personal identification number is that an identification number is originally set for the purpose of informing friends of it, and communication is established through the action of informing the identification number. By thus assigning an identification number, the function and effect of allowing the identification number itself to function as a communication support tool are provided.

[0146] In addition, according to claim 5 of the invention of the present application, a plurality of terminal units are connected via a network, thereby configuring a network type image service system; in such a case, with respect to individual terminal units an image composite storage means can be treated as if it were a single storage means, and the function and effect of having advantages (for example, even if some terminal units

are broken down, the image service system as a whole functions, etc.) as a general network system are provided.

[0147] In addition, according to claim 6 of the invention of the present application, all terminal units are connected to a central server, and all composite images are stored in a central composite image storage means of the central server. Therefore, the function and effect of having advantages (for example, if the capacity of the central server is sufficiently large, the capacity of a composite image storage means of each terminal unit is made as small as a simple temporary storage means, whereby the cost can be reduced, etc.) as a general online system are provided.

[0148] In addition, according to claim 7 of the invention of the present application, since a plurality of outer frames are stored, a user can select an outer frame based on his/her preference, and also an outer frame appropriate for the purpose of the user him/herself can be selected. By making this outer frame to be at all times switchable through the aforementioned communication means so that it can be always updated to the one which meets customer trends, the function and effect of making it possible to further expand clientele.

[0149] In addition, according to claim 8 of the invention of the present application, since a cutout means for separating between a background and a subject (e.g., the upper body of a user) of an image obtained through photographing with a photographing device is provided, only the subject can be used in screen combining, and thus the function and effect of making it possible to create a picture which looks like everyone were photographed at the same time, by combining a plurality of subjects so as to be adjacent to each other, are provided.

[Brief Description of the Drawings]

[FIG. 1] A conceptual diagram showing one embodiment of an image service system of the invention of the present application.

[FIG. 2] A conceptual diagram showing one embodiment of the image service system of the invention of the present

application.

[FIG. 3] A conceptual diagram showing one embodiment of the image service system of the invention of the present application.

[FIG. 4] A conceptual diagram showing one embodiment of the image service system of the invention of the present application.

[FIG. 5] A conceptual diagram showing one embodiment of a area pattern of the invention of the present application.

[FIG. 6] A conceptual diagram showing one embodiment of the area pattern of the invention of the present application.

[FIG. 7] A conceptual diagram showing one embodiment of the area pattern of the invention of the present application.

[FIG. 8] A conceptual diagram showing one embodiment of the area pattern of the invention of the present application.

[FIG. 9] A conceptual diagram showing one embodiment of the area pattern of the invention of the present application.

[FIG. 10] A conceptual diagram showing one embodiment of the area pattern of the invention of the present application.

[FIG. 11] A conceptual diagram showing one embodiment of the area pattern of the invention of the present application.

[FIG. 12] A conceptual diagram showing one embodiment of the area pattern of the invention of the present application.

[FIG. 13] A conceptual diagram showing one embodiment of the area pattern of the invention of the present application.

[FIG. 14] An illustrative diagram showing one embodiment of composite image creation processing of the invention of the present application.

[FIG. 15] An illustrative diagram showing one embodiment of the composite image creation processing of the invention of the present application.

[FIG. 16] An illustrative diagram showing one embodiment of the composite image creation processing of the invention of the present application.

[FIG. 17] An illustrative diagram showing one embodiment of the composite image creation processing of the invention of the

present application.

[FIG. 18] An illustrative diagram showing one embodiment of a composite image of the invention of the present application.

[FIG. 19] An illustrative diagram showing one embodiment of the composite image of the invention of the present application.

[FIG. 20] An illustrative diagram showing one embodiment of composite image creation processing of the invention of the present application.

[FIG. 21] An illustrative diagram showing one embodiment of the composite image creation processing of the invention of the present application.

[FIG. 22] An illustrative diagram showing one embodiment of the composite image creation processing of the invention of the present application.

[FIG. 23] An illustrative diagram showing one embodiment of the composite image creation processing of the invention of the present application.

[FIG. 24] An illustrative diagram showing one embodiment of a composite image of the invention of the present application.

[FIG. 25] An illustrative diagram showing one embodiment of the composite image of the invention of the present application.

[Explanation of References]

1...Image service system, 2...Terminal unit,  
3...Photographing device, 4...Display device, 5...Instruction  
input device, 6...Output device, 7...Image storage means,  
8...Area storage means, 9...Outer frame pattern storage means,  
10...Composite image storage means, 11...Display control means,  
12...Instruction input means, 13...Output control means,  
14...Image processing means, 15...Image combining means,  
16...Image retrieval means, 17...Communication means,  
18...Image cutout means